

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR LITORAL

FERNANDA DE SOUZA SEZERINO

ENTRE A FLORESTA E A PERIFERIA: VULNERABILIZAÇÃO HUMANA E
PROJEÇÃO DE CENÁRIOS PARA O ENTORNO DE UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DE PARANAGUÁ

MATINHOS

2016

FERNANDA DE SOUZA SEZERINO

ENTRE A FLORESTA E A PERIFERIA: VULNERABILIZAÇÃO HUMANA E
PROJEÇÃO DE CENÁRIOS PARA O ENTORNO DE UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DE PARANAGUÁ

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento
Territorial Sustentável, no Curso de Pós-
Graduação em Desenvolvimento Territorial
Sustentável da Universidade Federal do Paraná,
Setor Litoral.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Liliani Marília Tiepolo

MATINHOS

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte

S522 Sezerino, Fernanda de Souza
Entre a floresta e a periferia: vulnerabilização humana e projeção de cenários para o entorno de unidades de conservação da Mata Atlântica de Paranaguá / Fernanda de Souza Sezerino; orientadora Liliani Marília Tiepolo. — 2016.
231 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral, Matinhos/PR, 2016.

1. Mata Atlântica - Áreas protegidas. 2. Urbanização 3. Riscos ambientais. 4. Litoral do Paraná (Brasil). 5. Desenvolvimento territorial sustentável.
I. Dissertação (Mestrado) – Programa do Mestrado em Desenvolvimento Territorial Sustentável. I I. Título.

CDD – 333.72098162

(Romilda Santos, CRB9/1214 - Universidade Federal do Paraná)



Código CAPES: 40001016081P3

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor LITORAL
Programa de Pós Graduação em DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL
SUSTENTÁVEL

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL SUSTENTÁVEL da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação da mestranda **FERNANDA DE SOUZA SEZERINO** intitulada: **"ENTRE A FLORESTA E A PERIFERIA: VULNERABILIZAÇÃO HUMANA E PROJEÇÃO DE CENÁRIOS PARA O ENTORNO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DE PARANAGUÁ"**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua Aprovação com Distinção.

MATINHOS, 23 de março de 2016.

Prof^ª Dra. LILIANI MARILIA TIEPOLO (PPGDTS/UFPR)
(Presidente da Banca Examinadora)

Prof^ª Dra. CRISTINA FRUTUOSO TEIXEIRA (MADE/UFPR)

Prof^º Dr. CLAUDIO JESUS DE OLIVEIRA ESTEVES (IPARDES)

Dedico este trabalho a todas as lideranças socioambientais que, mesmo com as pressões, decepções e angústias diárias, permanecem na luta.

AGRADECIMENTOS

À minha família, por todo o apoio e compreensão, em especial aos meus avós, por todos os ensinamentos e por serem minha inspiração de vida. Ao Diogo, pela paciência, pelo carinho e por sempre acreditar em mim.

Aos docentes e técnicos do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Territorial Sustentável, por todos os conhecimentos compartilhados e pela oportunidade de fazer parte da primeira turma do mestrado e, juntos, construir a história do programa.

À UFPR Litoral, por ter contribuído na minha formação interdisciplinar, acadêmica e pessoal, por me instigar a ser uma pessoa melhor, por sempre me mostrar novos caminhos.

Aos professores Rangel Angelotti e Ricardo Monteiro pelo auxílio com o geoprocessamento e ao professor Emerson Joucoski, pela ajuda com o programa estatístico.

Aos colegas do mestrado, por todos os conhecimentos e discussões enriquecedoras, em especial a Ana Clara e Nathália, pela parceria, pelo incentivo e por dividirem todas as conquistas e as angústias desta fase das nossas vidas.

Ao Rodrigo Filipak Torres, por ter acompanhado a minha pesquisa, pelo apoio e pelo estímulo em todas as conversas; pelos conhecimentos, experiências e todos os materiais compartilhados.

À Prefeitura de Paranaguá por todas as informações e materiais disponibilizados.

À CAPES, pelo auxílio financeiro, que propiciou minha dedicação integral a pesquisa e a participação em eventos e cursos que agregaram muito na minha caminhada acadêmica e profissional.

Por fim, minha sincera gratidão à minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Liliani Tiepolo, por todos os conhecimentos compartilhados nesses anos; pelo estímulo, incentivo, inspiração, apoio e por todas as oportunidades; pela amizade e confiança e por me instigar a ir sempre além.

“Conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza”

Edgar Morin.

RESUMO

O histórico de ocupação do município de Paranaguá, localizado no Litoral do Paraná, evidencia a expansão urbana sobre as áreas naturais protegidas ao longo dos anos, especialmente nas últimas décadas, quando estes processos são bastante acelerados. As dinâmicas de ocupação de Paranaguá sempre estiveram ligadas ao porto e suas vias de acesso, consideradas vetores de expansão urbana, inseridas na lógica urbano-industrial do sistema capitalista. Com o aumento da Zona de Interesse Portuário e, conseqüentemente, das áreas de risco industriais, os novos bairros residenciais estão sendo impulsionados para a região onde estão localizadas a Floresta Estadual do Palmito, Unidade de Conservação de Uso Sustentável na zona urbana, e a Estação Ecológica de Guaraguaçu, de Proteção Integral, na zona rural, no entorno da PR-407. O governo local também está realocando as famílias residentes em áreas de risco ou áreas irregulares para esta região, por meio da construção de novos conjuntos habitacionais com recursos do Programa de Aceleração de Crescimento (PAC) e do programa habitacional “Minha Casa, Minha Vida”. Apesar do Plano Diretor de Paranaguá estabelecer o entorno das UC como zonas de expansão urbana, esta região é protegida por diversas legislações ambientais e considerada como área prioritária para a conservação pelo Ministério do Meio Ambiente, por abrigar um dos maiores remanescentes contínuos da Mata Atlântica brasileira e por ser uma região extremamente fragilizada sob os aspectos ecológicos. São áreas com alta suscetibilidade à inundação, e por isso, áreas de riscos naturais. Sendo assim, as famílias que estão sendo realocadas, que já sofriam inúmeras injustiças ambientais em seus locais de origem, continuam sofrendo inúmeros processos de vulnerabilização quando são realocadas para esta região, marcados pelas desigualdades e exclusão social. Esta pesquisa teve como objetivo analisar os processos de vulnerabilização dos moradores residentes no entorno destas Unidades de Conservação, a partir de indicadores socioeconômicos, demográficos, de infraestrutura, ambientais e climáticos. Diante da complexidade da temática, utilizamos como pano de fundo para as análises a abordagem teórico-metodológica interdisciplinar da Ecologia Política, que elucida os processos de vulnerabilização e de injustiças ambientais a partir das dinâmicas econômicas e de poder que caracterizam as sociedades modernas capitalistas. A partir dos resultados, que comprovaram que os moradores desta região estão sob situação de vulnerabilidade socioambiental, foram construídos dois cenários para a área de estudo, um tendencial, considerando o contexto político, econômico e socioambiental vigente, numa perspectiva interdisciplinar, e um desejável, considerando as premissas para o Desenvolvimento Territorial Sustentável.

Palavras-chave:   reas Protegidas, Expansão Urbana, Injustiças Ambientais, Políticas Públicas, Risco Ambiental.

ABSTRACT

The historical of occupation of the municipality of Paranaguá, located on the Coastal Plain of Paraná State, evidences the urban expansion on protected areas over the years, especially in recent decades, when these processes are quite accelerated. The dynamics of occupation of Paranaguá city has always been connected to the port and their access roads, considered vectors of urban expansion, inserted into the urban-industrial logic of the capitalist system. With increasing port area and, consequently, the areas of industrial risk, new residential neighborhoods are being driven to where they are located the Palmito State Forest, protected natural area of sustainable use in urban area, and Guaraguaçu Ecological Station, protected natural area of integral protection in rural area, in the surroundings the PR-407 road. The local government is also relocating the families living in risk areas or irregular areas for this region, through the creation of new popular housing complexes with funds from the Growth Acceleration Program (PAC) and the housing program "My house, my life", both managed by the federal government. Although the Master Plan of Paranaguá set the surroundings of UC as urban expansion area, this region is protected by several environmental legislation and considered a priority area for conservation by the environment ministry, for harboring one of the largest continuous remnants of the Brazilian Atlantic Forest and to be an extremely fragile from the point ecological. These are areas with high susceptibility to flooding, and therefore areas of natural risk. Thus, families being relocated, who have suffered numerous environmental injustices in their places of origin continue to suffer numerous vulnerabilization processes when they are conducted in this region, marked by inequalities and social exclusion. This research aimed to analyze the vulnerabilization processes of the residents in surrounding these natural reserves, from socio-economic, demographics, infrastructure, environment and climate indicators. Before the complexity of the subject, used as background for the analyzes interdisciplinary theoretical and methodological approach of Political Ecology, which elucidates the vulnerabilities processes and environmental injustices from economic and power dynamics that characterize modern capitalist societies. From the results, which confirm that the residents of this region are under social and environmental vulnerability, were built two scenarios for the study area, a tendency, considering the political, economic and current environmental context, an interdisciplinary perspective, and a desirable, considering the premises for Sustainable Territorial Development.

Keywords: Protected Areas; Urban Expansion; Environmental Injustice; Public Policy; Environmental Risk.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1:	FLUXOGRAMA DA ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO.....	30
FIGURA 2:	DISTRIBUIÇÃO GLOBAL DO ÍNDICE TEMPORAL DE PRESSÃO ANTRÓPICA ENTRE 1990 E 2010.....	46
FIGURA 3:	LOCALIZAÇÃO DO PARQUE NACIONAL DA TIJUCA, NO RIO DE JANEIRO-RJ.....	46
FIGURA 4:	LOCALIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL DO PARANÁ.....	47
FIGURA 5:	EXPANSÃO URBANA SOBRE AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO LITORAL DO PARANÁ.....	53
FIGURA 6:	LOCALIZAÇÃO DO BAIRRO PORTO SEGURO (DESTAQUE À DIREITA), DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ E DA ÁREA PRIORITÁRIA PARA A CONSERVAÇÃO PELO MMA (2007).....	95
FIGURA 7:	ZONEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ.....	96
FIGURA 8:	ZONEAMENTO URBANO DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ.....	97
FIGURA 9:	EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO URBANA NA REGIÃO DO BAIRRO PORTO SEGURO, NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ.....	103
FIGURA 10:	LOCALIZAÇÃO DA VILA BECKER, DA VILA PORTUÁRIA E DO CANAL DA ANHAIA NA ZONA DE INTERESSE PORTUÁRIO (ZIP) EM PARANAGUÁ-PR.....	104
FIGURA 11:	CONJUNTOS HABITACIONAIS NO PORTO SEGURO.....	107
FIGURA 12:	LOCAIS DE ORIGEM E QUANTIDADE DE FAMÍLIAS REALOCADAS PARA O BAIRRO PORTO SEGURO EM PARANAGUÁ-PR.....	107
FIGURA 13:	INTENSIFICAÇÃO DAS OCUPAÇÕES IRREGULARES PRÓXIMAS AO BAIRRO PORTO SEGURO, EM RELAÇÃO AO ANO DE 2006.....	108

FIGURA 14:	LINHA DO TEMPO DA CRIAÇÃO DE POLÍTICAS E INSTITUIÇÕES AMBIENTAIS E HABITACIONAIS E OS PROCESSOS DE FLEXIBILIZAÇÕES DAS LEGISLAÇÕES AMBIENTAIS NOS ÚLTIMOS 50 ANOS.....	109
FIGURA 15:	GRAU DE SUSCETIBILIDADE À INUNDAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ.....	125
FIGURA 16:	LOCALIZAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS DO IBGE ANALISADOS NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ.....	130
FIGURA 17:	VULNERABILIDADE AMBIENTAL E CLIMÁTICA POR SETOR CENSITÁRIO.....	138
FIGURA 18:	SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE COBERTURA FLORESTAL.....	138
FIGURA 19:	SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À DISTÂNCIA DA REDE DE DRENAGEM.....	140
FIGURA 20:	ÁREAS DE INFLUÊNCIA DOS CURSOS D'ÁGUA SOBRE OS SETORES CENSITÁRIOS.....	140
FIGURA 21:	DOMICÍLIOS EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM PARANAGUÁ-PR.....	141
FIGURA 22:	VULNERABILIDADE DE INFRAESTRUTURA POR SETOR CENSITÁRIO.....	143
FIGURA 23:	SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS SEM ESGOTAMENTO SANITÁRIO VIA REDE GERAL.....	145
FIGURA 24:	SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS SEM BANHEIRO.....	145
FIGURA 25:	SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS SEM ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA REDE GERAL.....	147
FIGURA 26:	SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS SEM COLETA DE LIXO.....	147
FIGURA 27:	SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS SEM ENERGIA ELÉTRICA.....	148

FIGURA 28: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS PRECÁRIOS.....	148
FIGURA 29: VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA E DEMOGRÁFICA POR SETOR CENSITÁRIO.....	149
FIGURA 30: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS EM RELAÇÃO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS COM RENDA DE ATÉ DOIS SALÁRIOS MÍNIMOS.....	151
FIGURA 31: MÉDIA DA RENDA MENSAL DOS RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS DOS SETORES CENSITÁRIOS.....	151
FIGURA 32: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS EM RELAÇÃO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS SEM RENDA.....	152
FIGURA 33: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS EM RELAÇÃO À PERCENTAGEM DE CRIANÇAS.....	152
FIGURA 34: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS EM RELAÇÃO À PERCENTAGEM DE IDOSOS.....	153
FIGURA 35: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À DENSIDADE DOMICILIAR.....	153
FIGURA 36: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE CRIANÇAS NÃO ALFABETIZADAS.....	155
FIGURA 37: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE MULHERES RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS.....	155
FIGURA 38: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE IDOSOS RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS.....	156
FIGURA 39: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE MENORES DE IDADE RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS.....	157
FIGURA 40: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DOS RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS NÃO ALFABETIZADOS.....	157
FIGURA 41: OCUPAÇÃO IRREGULAR EXPANDINDO PARA A ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ.....	159

FIGURA 42:	EXPANSÃO URBANA NO BAIRRO PORTO SEGURO.....	160
FIGURA 43:	VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL POR SETOR CENSITÁRIO.....	161
FIGURA 44:	SETORES EM SITUAÇÃO DE ALTÍSSIMA VULNERABILIDADE NO PARQUE SÃO JOÃO, NO ENTORNO DA BR 277, EM PARANAGUÁ.....	162
FIGURA 45:	SETOR EM SITUAÇÃO DE ALTÍSSIMA VULNERABILIDADE NA ILHA DOS VALADARES, EM PARANAGUÁ.....	162
FIGURA 46:	SETOR EM SITUAÇÃO DE ALTA VULNERABILIDADE NO BAIRRO VILA DOS COMERCIÁRIOS.....	162
FIGURA 47:	SETOR EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE MÉDIA A ALTA E COM MAIOR POPULAÇÃO NOS BAIROS VILA GARCIA, JARDIM VALE DO SOL.....	164
FIGURA 48:	SETOR EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE MÉDIA A ALTA QUE ABRANGE O BAIRRO PORTO SEGURO NO ENTORNO IMEDIATO DA FLORESTA ESTADUAL DO PALMITO.....	164
FIGURA 49:	ESTRUTURA DA METODOLOGIA ESPIR (ESTADO, PRESSÃO, IMPACTO, RESPOSTA).....	183
FIGURA 50:	LOTEAMENTOS URBANOS NAS ZONAS DE EXPANSÃO URBANA NO ENTORNO DA FLORESTA ESTADUAL DO PALMITO EM PARANAGUÁ-PR.....	186
FIGURA 51:	LOCALIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS PREVISTOS NO LITORAL DO PARANÁ.....	186
FIGURA 52:	LOCALIZAÇÃO DA ÁREA PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DE UM NOVO AEROPORTO EM PARANAGUÁ.....	188

LISTA DE TABELAS

TABELA 1:	POPULAÇÃO TOTAL E TAXA DE CRESCIMENTO GEOMÉTRICO DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL DO PARANÁ EM 1991, 2000 e 2010.....	49
TABELA 2:	SÍNTESE DO PROCESSO POLÍTICO-INSTITUCIONAL DE CONSTRUÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DA POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA.....	76
TABELA 3:	EMPREENDIMENTOS FINANCIADOS COM RECURSOS DO PAC EM PARANAGUÁ-PR.....	99
TABELA 4:	INFORMAÇÕES SOBRE OS CONJUNTOS HABITACIONAIS NO BAIRRO PORTO SEGURO EM PARANAGUÁ-PR.....	106
TABELA 5:	INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS ANALISADOS E VARIÁVEIS DE ORIGEM.....	131
TABELA 6:	CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE VULNERABILIDADE DOS SETORES CENSITÁRIOS.....	132
TABELA 7:	CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE VULNERABILIDADE DOS SETORES CENSITÁRIOS REFERENTE AO INDICADOR DA PERCENTAGEM DE COBERTURA FLORESTAL.....	133
TABELA 8:	CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE VULNERABILIDADE DE ACORDO COM O IVC DOS MUNICIPIOS.....	135
TABELA 9:	ÍNDICE DE VULNERABILIDADE CLIMÁTICA REFERENTE À TEMPERATURA, UMIDADE E PRECIPITAÇÃO POR MUNICÍPIO.....	142
TABELA 10:	RESULTADOS DOS SETORES ANALISADOS REFERENTE AO GRUPO DE INDICADORES DE INFRAESTRUTURA.....	144
TABELA 11:	MÉDIA DOS RESULTADOS DOS SETORES ANALISADOS REFERENTE AO GRUPO DE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS.....	150
TABELA 12:	MATRIZ PRESSÃO X IMPACTO PARA O MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ –PR.....	193
TABELA 13:	MATRIZ IMPACTO X RESPOSTA PARA O MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ-PR.....	199

LISTA DE SIGLAS

ADEMASP: Associação de Defesa do Meio Ambiente de São Paulo

APA: Área de Proteção Ambiental

APL: Arranjo Produtivo Local

APP: Área de Preservação Permanente

APPA: Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina

ARIE: Área de Relevante Interesse Ecológico

ARPA: Programa de Áreas Protegidas na Amazônia

BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

BNH: Banco Nacional de Habitação

CAR: Cadastro Ambiental Rural

CDB: Convenção da Diversidade Biológica

CEF: Caixa Econômica Federal

CNDU: Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano

COHAB: Companhia de Habitação Popular

COHAPAR: Companhia de Habitação do Paraná

COLIT: Conselho de Desenvolvimento Territorial do Litoral Paranaense

CONAMA: Conselho Nacional de Meio Ambiente

COP: Conferência das Partes

COSIPLAN: Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento

CURA: Comunidade Urbana para a Recuperação Acelerada

DATASUS: Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde

DNOS: Departamento Nacional de Obras e Saneamento

DRNR: Departamento de Recursos Naturais Renováveis

EE de Guaraguaçu: Estação Ecológica de Guaraguaçu

EIA/RIMA: Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto ao Meio Ambiente

EIV: Estudo de Impacto de Vizinhança

EPIR: Estado, Pressão, Impacto e Resposta

ESEC: Estação Ecológica

FAR: Fundo de Arrendamento Residencial

FBCN: Fundação Brasileira de Conservação da Natureza

FCP: Fundação da Casa Popular

FDS: Fundo de Desenvolvimento Social

FEP: Floresta Estadual do Palmito

FETREN: Financiamento para Sistemas Ferroviários de Transporte Urbano de Passageiros

FGTS: Fundo de Garantia por Tempo de Serviço

FHC: Fernando Henrique Cardoso

FIMURB: Financiamento para a Urbanização

FIPALN: Financiamento para o Planejamento Urbano

FNHIS: Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social

FNMA: Fundo Nacional de Meio Ambiente

FUNAI: Fundação Nacional do Índio

IAP: Instituto Ambiental do Paraná

IAP: Instituto de Aposentadoria e Pensão

IBAMA: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais

IBDF: Instituto Brasileiro para o Desenvolvimento Florestal

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBH: Instituto Brasileiro de Habitação

ICH: Índice de Carência Habitacional

ICMBio: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IDH: Índice de Desenvolvimento Humano

IFPR: Instituto Federal do Paraná

IICAS: Indigenous Peoples' and Community Conserved Territories and Area

IIRSA: Integração da Infraestrutura Regional Sul Americana

IPARDES: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change

IPEA: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPPUR: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional

ISSQN: Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza

ITBI: Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis

ITCF: Instituto Terras, Cartografia e Florestas do Estado do Paraná

ITCG: Instituto de Terras, Cartografias e Geociências do Paraná

IUCN: International Union for Conservation of Nature

IVC: Índice de Vulnerabilidade Climática

IVS: Índice de Vulnerabilidade Social

LAS: Licença Ambiental Simplificada

LGBT: Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis, Transexuais e Transgêneros

MAS: Ministério da Ação Social

MBES: Ministério do Bem-Estar Social

MDU: Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente

MHU: Ministério da Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente

MINEROPAR: Minerais do Paraná S/A

MMA: Ministério do Meio Ambiente

MPE: Ministério Público Estadual

MPO: Ministério do Planejamento e Orçamento

OGU: Orçamento Geral da União

ONG: Organização não governamental

PAC: Programa de Aceleração de Crescimento

PAIH: Plano de Ação Imediata para a Habitação

PAR: Programa de Arrendamento Residencial

PDZPO: Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado de Paranaguá

PGRS: Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

PIB: Produto Interno Bruto

PIL: Programa de Investimento em Logística

PLANCON: Plano de Contingência Municipal de Proteção e Defesa Civil

PLHIS: Plano Local Habitacional de Interesse Social

PMCMV: Programa Minha Casa, Minha Vida

PMMA: Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica

PMRH: Plano Municipal de Recursos Hídricos

PMSB: Plano Municipal de Saneamento

PNAP: Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas

PNGATI: Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas

PNH: Plano Nacional de Habitação

PNHR: Programa Nacional de Habitação Rural

PNHU: Programa Nacional de Habitação Urbana

PNMA: Política Nacional de Meio Ambiente

PNSHL: Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange

PNUMA: Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PRÓ ATLÂNTICA: Programa Proteção da Floresta Atlântica do Paraná

PROBIO: Projeto de conservação e utilização sustentável da diversidade biológica brasileira

PROFILURB: Programa de Financiamento de Lotes Urbanizados

PROHAB: Programa de Incentivo à construção de Habitação de Interesse Social

PSA: Pagamento pelos Serviços Ambientais

RBJA: Rede Brasileira de Justiça Ambiental

RESEC: Reserva Ecológica

RIRN: Reserva Indígena de Recursos Naturais

RL: Reserva Legal

RPPN: Reservas Particulares do Patrimônio Natural

SAC: Secretaria de Aviação Civil

SEAC: Secretaria Especial de Habitação e Ação Comunitária

SEDU: Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Paraná

SEMA: Secretaria Especial de Meio Ambiente

SEMhaf: Secretaria Municipal de Habitação e Assuntos Fundiários de Paranaguá

SEMMA: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Paranaguá

SEPF: Setor Especial do Pátio Ferroviário

SEPURB: Secretaria de Política Urbana

SERFHAU: Serviço Federal de Habitação e Urbanismo

SFH: Sistema Financeiro de Habitação

SIMEPAR: Sistema Meteorológico do Paraná

SISNAMA: Sistema Nacional de Meio Ambiente

SNHIS: Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social

SNUC: Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

SPIR: State, Pression, Impact and Response

STA: Sistema Sociotécnico-Ambiental

SUDAM: Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia

TAC: Termo de Ajustamento de Conduta

TICAS: Territórios e Áreas conservadas por comunidades e povos indígenas

UC: Unidade de Conservação

UFPR: Universidade Federal do Paraná

UFRJ: Universidade Federal do Rio de Janeiro

UNASUR: União de Nações Sul-Americanas

UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

ZA: Zona de amortecimento

ZCEU: Zona de Consolidação e Expansão Urbana

ZCQU: Zona de Consolidação e Qualificação Urbana

ZDE: Zona de Desenvolvimento Econômico

ZEE: Zoneamento Ecológico-Econômico

ZEIS: Zona Especial de Interesse Social

ZIP: Zona de Interesse Portuário

ZRO: Zona de Restrição a Ocupação

ZUIE: Zona Urbana de Interesse Especial

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	22
 CAPÍTULO 1: A EXPANSÃO URBANA SOBRE AS ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS NO LITORAL DO PARANÁ: UM LEGADO DO MODELO DE DESENVOLVIMENTO	31
1.1 BREVE HISTÓRICO DAS INJUSTIÇAS AMBIENTAIS NO BRASIL ADVINDAS DO MODELO DE “DESENVOLVIMENTO” CAPITALISTA	32
1.2 A LÓGICA URBANO-INDUSTRIAL E SEU REFLEXO NOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO E DE ORDENAMENTO TERRITORIAL NO BRASIL	35
1.3 OS PROCESSOS DE EXPANSÃO URBANA SOBRE AS ÁREAS PROTEGIDAS NO BRASIL	40
1.4 A EXPANSÃO URBANA E PRESSÃO ANTRÓPICA SOBRE AS ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS NO LITORAL DO PARANÁ	47
CONSIDERAÇÕES.....	57
 CAPÍTULO 2: CONGRUÊNCIAS E ENCRUZILHADAS ENTRE AS POLÍTICAS AMBIENTAIS E HABITACIONAIS: O CASO DA IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTOS HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ	59
2.1 A POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL	60
2.1.1 As primeiras iniciativas de proteção da natureza	61
2.1.2 A proclamação da República e o “boom” de instrumentos legais ambientais ..	62
2.1.3 A questão ambiental durante o regime militar	66
2.1.4 A Política Ambiental com a promulgação da Constituição de 1988	69
2.1.5 Os anos 2000 e o panorama atual da política ambiental brasileira	71
2.2 O HISTÓRICO DA POLÍTICA HABITACIONAL BRASILEIRA	77
2.2.1 As primeiras iniciativas para a criação de uma Política Habitacional Brasileira.....	77
2.2.2 A promulgação da Constituição de 1988 e os avanços da Política Habitacional.....	83
2.2.3. Os avanços e os impactos na Política Habitacional durante o Governo PT	86
2.3 CONFLITOS, SOBREPOSIÇÕES E PROCESSOS DE FLEXIBILIZAÇÃO DAS LEGISLAÇÕES NA IMPLANTAÇÃO DO PMCMV EM PARANAGUÁ-PR	92
CONSIDERAÇÕES.....	111

CAPÍTULO 3: VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NO ENTORNO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: SITUAÇÕES DE INJUSTIÇAS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ	113
3.1 A VULNERABILIZAÇÃO DAS POPULAÇÕES EM PROL DOS INTERESSES DO CAPITAL	115
3.1.1 A resposta à crise ambiental e aos riscos modernos: o Princípio da Precaução.....	118
3.1.2 A resposta das populações vulnerabilizadas: o Movimento por Justiça Ambiental	120
3.2 METODOLOGIA.....	122
3.2.1. Caracterização da área de estudo	122
3.2.2 Aspectos metodológicos.....	127
3.2.2.1. A escolha metodológica	128
3.3 RESULTADOS E DISCUSSÕES	136
3.3.1 Análise dos resultados dos indicadores socioambientais.....	136
3.3.1.1 Indicadores ambientais e climáticos.....	136
3.3.1.2 Indicadores de Infraestrutura.....	143
3.3.1.3 Indicadores socioeconômicos e demográficos.....	149
3.3.2 Análise e discussão da Vulnerabilidade Socioambiental no entorno das Unidades de Conservação no município de Paranaguá	160
CONSIDERAÇÕES.....	177
 CAPÍTULO 4: A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS PARA O ENTORNO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ	 180
4.1 METODOLOGIA.....	181
4.2 CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS PARA O ENTORNO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PARANAGUÁ	184
4.2.1 Cenário Tendencial	188
4.2.2 Cenário Desejável	194
CONSIDERAÇÕES.....	200
 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 202
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 207
 APÊNDICES:	 222

APRESENTAÇÃO

A escolha da temática da dissertação, bem como do objeto de estudo é resultado da minha trajetória acadêmica que teve início na graduação em Gestão Ambiental na Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral, em 2009. Durante os quatro anos do curso já havia trabalhado na área de estudo aqui proposta, mas especificamente, estudando a gestão da Floresta Estadual do Palmito (FEP), Unidade de Conservação (UC) de Uso Sustentável, inserida na zona urbana do município de Paranaguá, Litoral do Paraná. Na época, o fato de residir próximo à FEP e a falta de informações disponíveis sobre esta UC instigaram a realização de um dossiê sobre as problemáticas de gestão desta unidade, que originou o trabalho de conclusão de curso, intitulado “As Problemáticas e os Desafios da Gestão das Unidades de Conservação: estudo de caso na Floresta Estadual do Palmito no Litoral do Paraná”, finalizado em 2013.

Durante as pesquisas e um estágio realizado na Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) de Paranaguá, o processo de licenciamento de um novo loteamento, muito próximo aos limites da FEP, no bairro Porto Seguro, chamou a atenção entre tantas outras problemáticas enfrentadas pela UC. Neste momento, uma das conclusões da pesquisa ressaltou que a principal problemática não era interna, e sim, externa à UC: a pressão antrópica, maior ameaça para esta área natural protegida. Porém, ao contrário de grande parte dos estudos envolvendo o entorno das Unidades de Conservação, esta pressão não se dava somente por ocupações e/ou atividades irregulares e ilegais. Tratava-se de um loteamento público, em uma zona de expansão urbana prevista pelo Plano Diretor de Paranaguá, com licença ambiental emitida pelo órgão ambiental estadual, conforme prevê as legislações vigentes, com a finalidade de realocar famílias residentes em áreas de risco do município, e por isso, teve apoio do governo federal por meio de recursos financeiros advindos, principalmente, do Programa de Aceleração de Crescimento (PAC) e do Programa “Minha Casa, Minha Vida” (PMCMV).

Ocorre que o Litoral do Paraná, composto por outros seis municípios, além de Paranaguá (Guaraqueçaba, Antonina, Morretes, Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba), está totalmente inserido em um dos mais importantes remanescentes contínuos do bioma Mata Atlântica, considerado um dos principais *hotspot* de

biodiversidade do planeta, ocupando uma área de 6.058 km². Devido ao seu grande valor ecossistêmico, muitas ações de conservação da natureza tem sido implementadas desde a década de 1980. Atualmente, 947.664,82 hectares do território costeiro do Estado do Paraná são protegidos pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), composto por 14 unidades estaduais, 8 federais e 11 privadas, totalizando 33 áreas naturais protegidas de diversas categorias de manejo, dentre elas a Floresta Estadual do Palmito (FEP) e a Estação Ecológica de Guaraguaçu (EE de Guaraguaçu) em Paranaguá. Em uma análise menos atenta tende-se a considerar que todo o litoral é protegido, porém observa-se que apenas 24,48% (185.010,32 hectares) de área é destinada a proteção integral ao passo que 75,52% (571.059 hectares) são destinadas ao uso sustentável dos recursos, especialmente na categoria das Áreas de Proteção Ambiental (APA) (TIEPOLO, 2015). Mesmo considerando esta aparente proteção, as Unidades de Conservação criadas apresentam baixo nível de consolidação, devido a diversos equívocos conceituais, problemas fundiários, erros na demarcação dos limites, além da ausência de políticas públicas voltadas à efetivação da conservação da natureza e à participação social na gestão destas áreas naturais protegidas (TIEPOLO, 2015).

Além do SNUC (Lei Federal Nº 9985/2000 e Decreto Federal Nº 4340/2002), existem outros dispositivos legais que protegem essa região, como a Lei da Mata Atlântica (Lei Federal Nº 11428/2006 e Decreto Federal Nº 6660/2008), que regulamenta o uso e a proteção do bioma, o Código Florestal (Lei Federal Nº 12651/2012), que estabelece outras áreas protegidas, como é o caso das Áreas de Preservação Permanente (APP), o Decreto Estadual Nº 2722/1984 que normatiza o uso e ocupação do solo em Áreas Especiais de Interesse Turístico, o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Paranaguá e o Zoneamento Municipal (Leis Complementares Nº 60/2007, Nº 61/2007 e Nº 62/2007), quando trata da Zona Urbana de Restrição à Ocupação e da Zona Rural de Uso Sustentável, por exemplo. Além disso, a Portaria MMA Nº 9/2007 reconhece toda a região do Litoral do Paraná como área com prioridade extremamente alta para a conservação.

O Litoral do Paraná, “abandonado” pelo poder público até as últimas duas décadas, passa a ser uma nova área de ocupação do Estado, projetado como um novo polo industrial do país. A partir disto, inúmeras políticas públicas e programas governamentais foram criados, incentivando a instalação de grandes indústrias na região, principalmente aquelas voltadas às atividades portuárias e ao Projeto Pré-

Sal. Consequentemente, há um aumento e pressão por uma demanda de grandes obras de infraestrutura, como a abertura de novas vias de acesso.

Apesar de todos os dispositivos legais de proteção ambiental, novos loteamentos e outros empreendimentos de significativos impactos socioambientais estão sendo instalados nesta região, e outros estão previstos e/ou em fase de licenciamento ambiental. Embora os indicadores econômicos, como é o caso do PIB do município, um dos maiores do Estado, aumente com a instalação das novas indústrias, esse montante arrecadado não reflete, necessariamente, em melhorias para a qualidade de vida da população. O Índice de Desenvolvimento Humano de Paranaguá, por exemplo, apresenta o valor 0,750 e é considerado alto (PNUD; IPEA; FJP, 2013), principalmente pelo bom resultado na dimensão da renda e longevidade. No entanto, quando analisadas as especificidades intra-urbanas, como é o caso da dimensão da educação do IDH, podemos constatar diversas situações de desigualdades sociais e injustiças ambientais e grande segregação socioespacial, que não são evidenciados nos resultados destes índices.

Todo este contexto remeteu a vários questionamentos: Como ocorreu a expansão urbana sobre áreas protegidas no Litoral do Paraná? Este processo também é evidenciado em outras regiões do país? Quais foram os principais vetores que contribuíram para a expansão urbana? Existiam instrumentos de planejamento e ordenamento territorial? Quais eram e quais seus objetivos? As políticas habitacionais são anteriores às ambientais? Como os projetos habitacionais estão sendo licenciados em áreas protegidas pelas legislações ambientais? Qual é a situação dos moradores em áreas protegidas e seus entornos? Eles estão em situação de vulnerabilidade socioambiental? Quais os cenários previstos para esta região? Estas foram as perguntas norteadoras do projeto de pesquisa.

Tivemos como objetivo geral da pesquisa: analisar os processos de vulnerabilização da população residente no entorno das UC do município de Paranaguá. Como objetivos específicos: compreender os processos históricos de expansão urbana sobre as áreas protegidas e de criação dos instrumentos de planejamento urbano e ordenamento territorial no Brasil; levantar e comparar o histórico da criação de políticas ambientais e políticas habitacionais que incidem sobre o objeto de estudo; identificar e avaliar os indicadores socioambientais aplicáveis no estudo de vulnerabilidade socioambiental; analisar a situação de vulnerabilidade socioambiental das populações residentes no entorno das Unidades

de Conservação em estudo; projetar cenários, considerando o contexto socioambiental e político-econômico em que o Litoral do Paraná está inserido.

Como recorte de pesquisa, optamos por trabalhar com o entorno, ou seja, a zona de amortecimento de duas Unidades de Conservação de Paranaguá, a FE do Palmito e a EE de Guaraguaçu, que juntas somam cerca de 340 km², abrigam 50.682 moradores, divididos em 75 setores censitários do IBGE. A partir deste recorte, foi dado enfoque ao bairro Porto Seguro, inserido na zona de amortecimento de ambas as UC.

A escolha da pequena escala, ou seja, uma área intramunicipal, teve como objetivo elucidar elementos importantes nos estudos de vulnerabilidade, como por exemplo, os fatores culturais e os modos de vida das populações, questões que dificilmente apareceriam em escalas de análise maiores. Além disso, a pequena escala ganha evidência empírica e política, “pois nela são materializados os processos sociais que, combinados com os atributos geográficos e as atividades antrópicas, produzem os riscos ambientais” (CERQUEIRA, 2011, p.128). No entanto, as análises não devem ser descontextualizadas do contexto regional, nacional e global, pois podem dificultar o entendimento dos processos de vulnerabilização, já que esta dialética global-local é central na compreensão desses fenômenos (PORTO, 2012). Desta forma, optamos por apresentar um estudo de caso, que se apresenta como instrumento metodológico compatível e promissor, como explica Yin (2001), visto que o foco da pesquisa se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos no contexto da vida real, possíveis de serem descritos com amplitude e profundidade.

Temos como estudo de caso, os moradores do entorno das duas Unidades de Conservação de Paranaguá. Estas duas UC estão distantes cerca de 4 km entre si e apresentam características físicas e biológicas muito próximas. A EE de Guaraguaçu foi criada em 1992, sob a responsabilidade de gestão do antigo Instituto de Terras, Cartografia e Florestas do Estado do Paraná, e a FEP foi criada em 1998 como parte do programa do Governo Estadual “Plantando Palmito no Litoral”. Como foi mencionado, elas estão localizadas em um importante remanescente contínuo do bioma Mata Atlântica, região extremamente fragilizada sob o aspecto ecológico, com alta suscetibilidade à alagamentos e deslizamentos de terra. Os deslizamentos de terra ocorridos em 11 de março de 2011 na região da Serra da Prata, reforçam a importância destas áreas, considerando o fenômeno das mudanças climáticas, visto

que os maiores movimentos de terra ocorreram no interior do Parque Nacional de Saint/Hilare-Lange, UC de Proteção Integral, fato que minimizou os impactos à população e às vítimas deste desastre natural.

No entanto estas áreas protegidas estão sofrendo com a pressão antrópica pela expansão urbana e pela expansão portuária, além da instalação de diversos empreendimentos na região, comprometendo a conservação da biodiversidade e os inúmeros serviços ambientais e ecossistêmicos prestados por estas áreas. Além disso, ambas sofrem inúmeros problemas de gestão, como a falta de equipe técnica, recursos financeiros insuficientes, falta do plano de manejo ou de sua implementação, entre outros, como pode ser observado em Sezerino (2013). Estes fatores comprometem a integração da gestão das UC com o entorno, ambiente fragilizado sob o aspecto ecológico, devido a presença de ecossistemas bastante dinâmicos, como os manguezais, a elevação do lençol freático, entre outros aspectos, e, ao mesmo tempo, caracterizado por abrigar as grandes periferias da cidade, onde as famílias possuem inúmeras fragilidades socioeconômicas, o que tem resultado numa situação de vulnerabilidade socioambiental, devido às dificuldades de enfrentamento ou adaptação destas populações às consequências dos eventos naturais.

Os estudos sobre a vulnerabilidade socioambiental realizados em diversas regiões do país não possuem foco no entorno de Unidades de Conservação, como está sendo proposto nesta pesquisa. Apesar disso, os locais onde residiam os moradores que apresentaram situações de vulnerabilidade socioambiental, identificados na maioria dos casos, coincidem com as áreas protegidas e os seus entornos. A análise da vulnerabilidade socioambiental dos moradores do entorno das UC contribui na identificação de áreas prioritárias para criação e implantação de políticas públicas para as populações vulnerabilizadas e para a gestão das UC, e inclusive, como embasamento científico para a revisão dos instrumentos de gestão e ordenamento territorial na região litorânea, com vistas ao desenvolvimento territorial sustentável.

Nesta pesquisa, a avaliação da vulnerabilidade socioambiental dos moradores foi realizada por meio de três grupos de indicadores: socioeconômicos e demográficos, de infraestrutura e ambientais e climáticos. Os indicadores têm sido bastante utilizados nas análises de vulnerabilidade socioambiental, pois sintetizam

uma série de dados, que representam um conjunto de aspectos de determinada dimensão, sendo uma forma acessível e de fácil interpretação dos resultados.

Diante da complexidade destes fenômenos e da necessidade de uma análise interdisciplinar, utilizamos como pano de fundo a abordagem da Ecologia Política, que elucida os processos de vulnerabilização e de injustiças ambientais a partir das dinâmicas econômicas e de poder que caracterizam as sociedades modernas capitalistas, como apresentam Acselrad (2004), Porto (2012), Martínéz-Alier (2011), por exemplo. No entanto, para compreender estes processos de vulnerabilização enfrentamos a necessidade de, primeiramente, analisar como se deu a ocupação destes moradores no entorno das UC. Para isto, realizamos um histórico da expansão urbana sobre as áreas naturais protegidas na região, bem como da criação de novos bairros no entorno das UC, por meio da implantação de programas habitacionais.

Desta forma, a dissertação foi estruturada em quatro capítulos, além desta apresentação e das considerações finais, de acordo com os objetivos específicos da pesquisa, sendo eles: 1. A Expansão Urbana sobre as Áreas Naturais Protegidas no Litoral do Paraná: um legado do modelo de desenvolvimento; 2. Congruências e Encruzilhadas entre as Políticas Ambientais e Habitacionais: o caso da implantação de conjuntos habitacionais no Município de Paranaguá; 3. Vulnerabilidade Socioambiental no entorno de Unidades de Conservação: situações de Injustiças Ambientais no Município de Paranaguá; e 4. A Construção de Cenários para o entorno das Unidades de Conservação do Município de Paranaguá. Cada capítulo apresentará seus respectivos objetivos e metodologia e ao final traz algumas considerações, a fim de facilitar a compreensão da estrutura lógica definida para a dissertação a fim de cumprir o objetivo geral de analisar os processos de vulnerabilização desses moradores (FIGURA 01).

Os dois primeiros capítulos apresentam a revisão bibliográfica e as características da área de estudo no que se referem à expansão urbana, aos instrumentos de gestão ambiental e ordenamento territorial que incidem sobre a região, e à implantação das políticas habitacionais, especialmente referentes à criação do bairro Porto Seguro, contextualizando os processos que resultaram na ocupação dos moradores no entorno das UC. Eles dão suporte ao Capítulo 3, que irá tratar especificamente da vulnerabilidade socioambiental e à projeção dos cenários, no Capítulo 4.

O Capítulo 1 apresenta o contexto da expansão urbana sobre áreas naturais protegidas no Litoral do Paraná por meio de levantamento bibliográfico e documental. Para compreender estes processos, inicialmente foi apresentado um breve histórico do processo de urbanização brasileiro, este inserido na lógica global urbana-industrial do sistema capitalista, o qual é responsável por inúmeras injustiças ambientais. Também apresentamos um pequeno histórico das políticas de planejamento urbano e a criação dos instrumentos de ordenamento territorial existentes no país, bem como da criação de áreas protegidas. Estes levantamentos auxiliam na compreensão das dinâmicas territoriais de ocupação e de expansão urbana sobre as áreas protegidas no Litoral do Paraná, em especial do município de Paranaguá, apresentadas ao final do capítulo.

No Capítulo 2 é apresentado um histórico da Política Ambiental e da Política Habitacional no país, com foco no Programa Governamental “Minha Casa, Minha Vida” (PMCMV). A partir disto, realizou-se uma análise histórica-comparativa, a fim de compreender as flexibilizações das legislações ambientais e de ordenamento territorial, bem como os impactos e conflitos socioambientais decorrentes da construção de moradias populares com financiamento público. Este capítulo também analisou o processo de criação e implantação do bairro Porto Seguro em Paranaguá, localizado no entorno imediato das UC, e os respectivos conflitos, sobreposições e flexibilizações das legislações e instrumentos de gestão durante o processo de licenciamento ambiental do novo loteamento no bairro.

O Capítulo 3 apresenta o referencial teórico da vulnerabilidade, com base na Ecologia Política, e traz a análise da vulnerabilidade socioambiental das populações residentes no entorno das Unidades de Conservação, localizadas em zonas de expansão urbana em Paranaguá. A análise foi realizada a partir do princípio da precaução e no contexto dos processos de vulnerabilização que geram inúmeras injustiças e conflitos ambientais. Foram selecionados um grupo de 23 indicadores, divididos em três grupos: socioeconômicos e demográficos, de infraestrutura e ambientais e climáticos, aplicados nos 75 setores censitários inseridos na área de estudo. Os resultados de cada indicador foram classificados em seis graus de vulnerabilidade e espacializados em softwares de geoprocessamento, que resultaram em mapas de cada indicador.

O Capítulo 4 apresenta dois cenários, um deles tendencial e outro desejável para o local de estudo, considerando o contexto socioambiental, político e

econômico em que a região está inserida, numa perspectiva interdisciplinar. Neste capítulo, buscou-se considerar as premissas para o Desenvolvimento Territorial Sustentável, procurando conectar esta pesquisa com a área de concentração do programa de pós-graduação.

Por fim, apresentamos as considerações finais desta pesquisa, apontando suas contribuições para o desenvolvimento territorial sustentável da região, bem como suas limitações, novos questionamentos e indicamos algumas possibilidades.

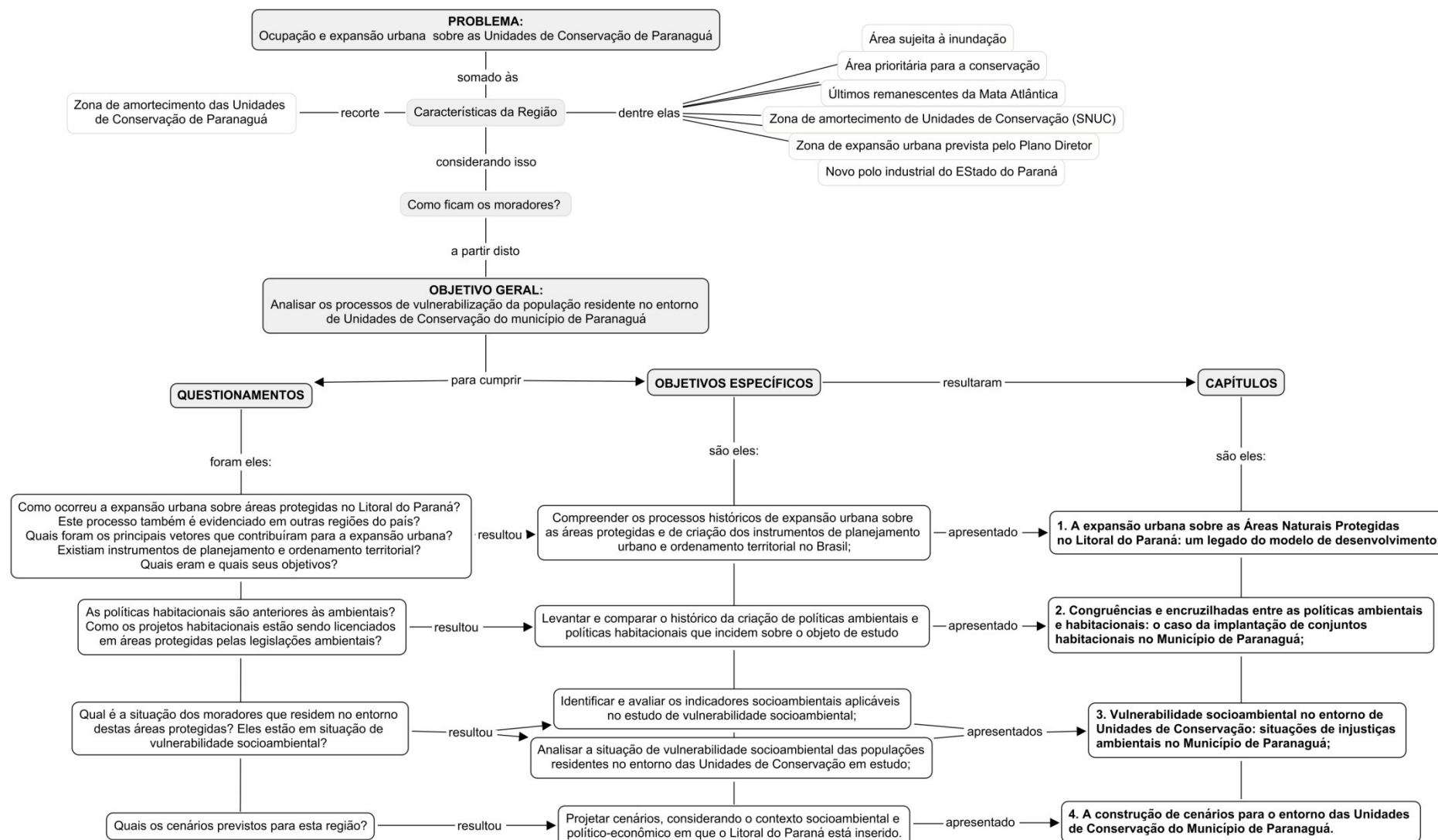


FIGURA 01: FLUXOGRAMA DA ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO. ELABORAÇÃO DA AUTORA, 2016.

CAPÍTULO 1: A EXPANSÃO URBANA SOBRE AS ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS NO LITORAL DO PARANÁ: UM LEGADO DO MODELO DE DESENVOLVIMENTO

A última metade do século passado foi marcado, principalmente no contexto geográfico brasileiro, por um significativo aumento demográfico urbano, trazendo consequências diretas na estruturação e organização das cidades, desregulando ecossistemas e expondo a população às situações de vulnerabilidade (MAIOR; CÂNDIDO, 2014). O aumento do êxodo rural, os históricos problemas fundiários do país e os processos excludentes da cidade, contribuíram para o aumento da urbanização, com a especulação imobiliária, com a organização do espaço urbano nas cidades capitalistas, e, conseqüentemente, com a intensificação da expansão urbana sobre áreas naturais nas últimas décadas, principalmente pela baixa valorização imobiliária destas áreas, situação observada em diversas cidades no Brasil, especialmente nas regiões metropolitanas e periferias das grandes cidades. Em diversos estudos de caso (GOMES *et al.*, 2004; GAMA *et al.*, 2005; MELLO-THÉRY *et al.*, 2010; TELES; BELLATO-NOGUEIRA, 2013), a construção de grandes empreendimentos de infraestrutura e a abertura de novas vias de acesso, foram os principais vetores de expansão urbana sobre áreas protegidas.

Diante deste contexto, este capítulo teve como objetivo compreender como a expansão urbana sobre as áreas naturais protegidas tem ocorrido no Litoral do Paraná e quais fatores podem ser considerados vetores para esta expansão. Inicialmente, para contextualizar a região de estudo diante da conjuntura nacional, foi realizado um breve levantamento, bibliográfico e documental, do processo de urbanização do país e da criação de instrumentos de planejamento urbano e ordenamento territorial implantados, considerando a lógica global urbana-industrial do sistema capitalista, o modelo de “desenvolvimento” baseado na exportação de *commodities* e os inúmeros conflitos ambientais resultantes dele. Também é apresentado um pequeno histórico de criação de áreas naturais protegidas no Brasil, no contexto dos instrumentos de ordenamento territorial, e como se deu a expansão urbana sobre estas áreas. Para complementar a pesquisa bibliográfica e documental, foram consultados estudos de caso envolvendo Unidades de

Conservação em áreas urbanas para identificar quais os principais vetores de expansão urbana.

Posteriormente, analisamos os processos de expansão urbana sobre áreas naturais protegidas no Litoral do Paraná, em especial no município de Paranaguá, objeto desta pesquisa, a partir de levantamentos bibliográficos sobre o histórico da ocupação na região e de informações obtidas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Terras, Cartografias e Geociências (ITCG), Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) e em relatórios técnicos, como o diagnóstico para elaboração do Plano Diretor do Município de Paranaguá. Além disso, foram realizadas observações e visitas *in loco* ao longo dos últimos dois anos e análises de imagens de satélite do *software* Google Earth.

1.1 BREVE HISTÓRICO DAS INJUSTIÇAS AMBIENTAIS NO BRASIL ADVINDAS DO MODELO DE “DESENVOLVIMENTO” CAPITALISTA

Grande parte dos impactos, das injustiças e dos conflitos socioambientais atuais podem ser compreendidos a partir da análise do modelo de “desenvolvimento” econômico vigente: hegemônico, extrativista, predatório, excludente e insustentável. As bases teóricas da economia ecológica e da ecologia política contribuem para o entendimento dos conflitos ambientais sob diferentes olhares. A economia ecológica é um campo de conhecimento transdisciplinar recente, que reúne além dos economistas, profissionais das ciências sociais, humanas e biológicas, e estuda as relações entre a economia e os processos ecológicos e sociais, por meio das inter-relações entre os fluxos econômicos e os fluxos de materiais e energia. Já a ecologia política se constitui em um campo de estudo e ação do encontro entre diferentes disciplinas, pensamentos, éticas, comportamentos e movimentos sociais, e aborda as questões ecológicas e os conflitos socioambientais a partir de dinâmicas econômicas e de poder que caracterizam as sociedades modernas (PORTO; MARTINÉS-ALIER, 2007; LEFF, 2003). Para Leff (2003) a ecologia política pensa os territórios em suas emergências e em suas importâncias diante da complexidade ambiental atual com vistas a construção de um futuro sustentável.

Ambas as abordagens teórica-metodológicas ressaltam as contradições existentes no comércio internacional desigual, injusto e insustentável entre os países do atual capitalismo globalizado, como é bem destacado em toda a obra de Joan Martínez-Alier (2011). O capitalismo globalizado está assentado numa divisão internacional do trabalho e, conseqüentemente, dos riscos, que coloca as cargas mais pesadas do desenvolvimento econômico sobre o ombro dos países, territórios e das populações mais vulneráveis¹ (PORTO; FINAMORE, 2012). Porto (2012) traduz de forma ímpar este modelo econômico:

A economia, os investimentos produtivos e financeiros, o comércio e o próprio consumo fazem parte de uma rede, ou um metabolismo social na linguagem da ecologia política, que pode, ao mesmo tempo em que satisfaz desejos, aniquilar vidas, culturas e o meio ambiente. (...) Essa destruição de vidas faz parte do pacote de competitividade e de 'vantagens comparativas' dentro da perversa lógica economicista assumida pelo viés hegemônico do 'crescimentismo' e consumismo que continua a impregnar noções como progresso e desenvolvimento, ainda cegas aos conflitos ambientais inerentes a esse modelo (p. 16-17).

Nessa perspectiva, as injustiças ambientais são consideradas produtos das desigualdades e contradições decorrentes dos processos econômicos e sociais de desenvolvimento que formam “centros” e “periferias” mundiais e regionais (PORTO; MILANEZ, 2009). A dialética entre “centro” e “periferia” pode ser visualizada em inúmeros exemplos, como assinalam Porto e Martínez-Alier (2007).

Essa dialética pode ser percebida de diversas formas: nas relações comerciais e políticas desiguais; no espaço político-institucional por meio de processos decisórios que tendem a excluir a participação e os interesses dos afetados pelas decisões; no espaço geográfico através da conformação nos territórios de áreas ricas e “salubres” isoladas daquelas pobres, sem infraestrutura básica de serviços, perigosas e insalubres, as chamadas zonas de sacrifício (p. 508).

O economista brasileiro Celso Furtado (2013), relata que o processo de acumulação e de homogeneização dos padrões de consumo, promovido pelo capitalismo globalizado, só aumenta o fosso entre os países centrais (desenvolvidos) e os países periféricos (subdesenvolvidos). Segundo o autor, “o estilo de vida criado pelo capitalismo industrial sempre será privilégio de uma minoria”, ou seja, “a ideia de que os povos pobres podem algum dia desfrutar das formas de vida dos atuais povos ricos é simplesmente irrealizável”. O autor é

¹ O Capítulo 3 aborda com mais profundidade este assunto.

enfático em dizer que o modelo de “desenvolvimento” baseado em crescimento econômico e pautado na lógica urbano-industrial é um mito. Isto se deve ao fato dele não possuir condições de se sustentar ecologicamente, já que é considerado um sistema fechado e isolado, portanto não considera as questões socioambientais. Além disso, é baseado no uso intensivo de combustíveis fósseis não renováveis, aumentando sua insustentabilidade (FOLADORI, 2001; GEORGESCU-ROEGEN, 2012; CAVALCANTI, 2012; FURTADO, 2013).

Pode-se perceber que as injustiças e os conflitos ambientais são intensificados em países especializados na produção e exportação de *commodities*, como o Brasil. Esses países apresentam contextos vulneráveis², marcado pelas desigualdades, injustiças e pela insustentabilidade do uso dos recursos naturais (PORTO, 2012). Aqui nos é útil o contexto apresentado por Maristella Svampa (2013), segundo a qual, na última década, a América Latina entrou numa nova ordem econômica e política-ideológica, baseada na intensificação da exportação de bens primários (*commodities*) em grande escala, impulsionada pelo *boom* dos preços internacionais das matérias primas e bens de consumo demandados pelos países centrais. Segundo a autora, essa nova ordem consolida um estilo de “desenvolvimento” neoextrativista, que ao mesmo tempo em que gera vantagens econômicas comparativas, produz novas assimetrias e conflitos sociais, econômicos, ambientais e políticos-culturais. Isso ocorre porque o preço das mercadorias não incorpora as degradações ambientais, os efeitos sociais da concentração de renda e poder para as populações, tampouco os impactos à saúde gerados durante as fases da cadeia produtiva. São os custos invisíveis que permanecem ocultos nos preços das mercadorias (PORTO; MILANEZ, 2009; SVAMPA, 2013), as ditas externalidades.

A emergência e a intensificação dos conflitos, principalmente nas últimas décadas, resultam dessa visão economicista restrita de desenvolvimento pautada por critérios produtivistas e consumistas que desrespeitam a vida humana e a dinâmica dos ecossistemas, bem como a cultura e os valores dos povos (PORTO; PACHECO, 2009). Zhouri (2007) nos aponta que há um deslocamento do debate sobre a luta por direitos (ao acesso a recursos naturais, ao território, ao espaço, aos

² Contextos vulneráveis são aqueles nos quais os riscos são agravados em decorrência de vulnerabilidades sociais que permitem a (re)produção social de populações, setores produtivos e territórios vulneráveis aos riscos, ao mesmo tempo que os processos decisórios e as instituições responsáveis pela sua regulação e controle não atuam de forma efetiva (PORTO, 2012, p. 44).

serviços, aos serviços urbanos, entre outros) da esfera política, para a esfera da economia, onde há apenas interesses, passíveis de “negociações”, ou seja, os direitos são tratados como mercadológicos. Ora, esta lógica urbano-industrial do sistema capitalista só pode trazer como consequências o agravamento do quadro de conflitos e injustiças, uma vez que traz consequências diretas na estruturação e organização das cidades, desregulando os ecossistemas e expondo a população às diversas situações de vulnerabilidade, como destacam Maior e Cândido (2014).

1.2 A LÓGICA URBANO-INDUSTRIAL E SEU REFLEXO NOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO E DE ORDENAMENTO TERRITORIAL NO BRASIL

A urbanização é um fenômeno não apenas recente como também crescente, e em escala planetária, como percebe Milton Santos (2012). O autor relata que entre 1800 e 1950 a população mundial multiplicou-se por 2,5 enquanto a população urbana por vinte, já representando 21% do total. Nos países “subdesenvolvidos”, como observado na América do Sul, a principal causa da aceleração do crescimento demográfico foi a diminuição nas taxas de mortalidade, ocasionada pela adoção de tecnologias sanitárias, advindas dos países industrializados. Nesses países, a urbanização foi mais recente, principalmente a partir da década de 1950, e mais rápida, “efetuando-se num contexto econômico e político diferente daquele dos países desenvolvidos” (SANTOS, 2012), para o qual a década de 1950 constitui-se em um marco e “representa a incorporação do mundo subdesenvolvido a um novo nexos capitalista, comandado pela revolução técnico-científica e seu braço ativo, as empresas transnacionais” (p.17).

A partir de então, o êxodo rural é crescente em todo o continente sul americano, em especial do Brasil, impulsionado pela modernização agrícola na década de 1970, e sendo favorecida pelo desenvolvimento da rede viária, que acabou sendo um poderoso vetor do crescimento e da expansão urbana no país. A modernização agrícola ocasionou um esvaziamento demográfico nas zonas rurais e um sentido de diminuição da participação da agricultura no Produto Interno Bruto (PIB), visto que tratava de uma agricultura tecnificada, que perdia a capacidade de produzir novos empregos. Além disso, trouxe a subordinação crescente ao processo

de agroindustrialização, a proletarização de grupos rurais e a generalização do modelo de empresa moderna, e a generalização da cultura urbana, que desqualificava a pertinência do espaço rural como portador de singularidades (FERREIRA, 2002).

Este contexto histórico fundiário³ de distribuição da propriedade, caracterizado por uma estrutura agrária repulsiva e pela degradação geral da situação do campo, muitas vezes concentrou os investimentos nas indústrias, acentuando o movimento de êxodo rural e o nascimento de numerosas pequenas cidades (SANTOS, 2012). A partir de então, podemos observar o crescimento da urbanização no Brasil: em 1960, a taxa era de 45,1%, passando de 56% em 1970, para 67,7% em 1980, chegando a 75,5% em 1991 e a 81,2% em 2000. O Censo de 2010 aponta que 84,4% dos 190,7 milhões de habitantes residem na área urbana (IBGE, 2010)⁴.

Como forma de consolidar seu poder sobre os territórios⁵, os grandes grupos econômicos, ligados às empresas transnacionais, se apropriaram dos instrumentos de ordenamento territorial, ampliando o laço de dependência das economias periféricas e determinando o progresso técnico-científico capitalista como um caminho único e irreversível (SANTOS, 2003). Como exemplo, Souza (2015) cita os zoneamentos, que no contexto atual, funcionam como um instrumento geopolítico, a serviço da valorização capitalista do espaço e, em alguns casos, da própria segregação espacial. Em uma análise dos processos de ordenamento no Brasil, Camargo (2009) corrobora com estes fatos:

A mesma ideologia que hoje preconiza a ideia de progresso e da tecnociência como um caminho unívoco dita também a verdade sobre o

³ A promulgação da Lei de Terras (Lei Federal Nº. 601 de 1850) intensificou os problemas da regularização fundiária no Brasil, visto que a única forma legal de posse de terra passou a ser a compra definitivamente registrada. A Lei Federal Nº 11977/2009 instituiu novos instrumentos na tentativa de solucionar os problemas históricos de regularização fundiária no país.

⁴ Embora o crescimento na última década tenha sido expressivo em valores absolutos, verificou-se que a diminuição das taxas de crescimento populacional foram mais acentuadas do que as projeções apontavam (CARMO; D'ANTONA, 2011, em Transição demográfica e a questão ambiental: para pensar população e ambiente). Segundo os autores, os dados confirmam que o país se encontra numa fase de transição demográfica, processo que decorre da diminuição das taxas de mortalidade e natalidade, que ao longo do tempo declinam e tendem a se equilibrar em patamares mais baixos.

⁵ Cabe ressaltar que a abordagem tratada neste trabalho, entende o território não só como uma forma de poder político, mas principalmente, simbólico, por isso é sempre múltiplo, diverso e complexo, ao contrário do território “unifuncional” proposto e reduzido pela lógica capitalista hegemônica, através da figura do Estado territorial moderno, defensor de uma lógica padrão, que não admite multiplicidade, sobreposição de jurisdição e/ou territorialidades, conforme é relatado por Rogério Haesbaert (2007), em “Território e multiterritorialidade: um debate”.

passado e como deve ser o futuro. Abraçamos assim uma só verdade, inseridos em um modelo único e global de política econômica que suplanta os interesses das nações, pois ao se desenvolverem laços de integração dos territórios nacionais com grandes organizações transnacionais não se escuta o pedido popular, mas sim, o desejo do capital. A concepção capitalista de ordem traça assim uma única verdade e reproduz no espaço geográfico suas perspectivas de mais valia. Neste contexto, o planejamento-gestão torna-se um instrumento do capital (p. 22).

Porém, o autor ressalta que “a ordem envolve-se em uma dinâmica de constantes sintropias evolutivas, em que a ordem é sucedida pela desordem, gerando organização e um novo patamar de ordem”. Como exemplo, cita o próprio processo de globalização, onde “seus fluxos distanciam-se do controle, gerando incertezas a quem planeja, devido à grande velocidade e à não linearidade das suas redes”. Neste sentido, Camargo (2009, p. 24) afirma que “planejar em uma economia na qual o território é nacional, porém a economia é internacional, subentende-se não democratizar desejos e muitas vezes necessidades locais”.

O planejamento e o ordenamento territorial a favor do capital levaram as economias locais à crise atual. Segundo Santos (2003) houve três fases do planejamento no Brasil: I. Os processos de descolonização reforçaram a inserção do mercado e das suas vantagens; II. Desenvolvimento dos monopólios na sua forma transnacional; e III. Ampliação do consumo de bens e serviços em todo o Terceiro Mundo, mantendo a estrutura que gera a fome e a miséria: grande taxa de acumulação e de desigualdades, chamada por ele de “pobreza planejada”. Por esta razão, o termo “planejamento” passa a ser utilizado a partir da década de 1930, quando, após a crise econômica mundial, passa a ser aceita a intervenção do Estado, com o objetivo de persuadir os povos das vantagens do que passou a ser chamado de “desenvolvimento”: a venda da ideologia do crescimento dos Estados e a imposição de uma ideologia de sociedade de consumo. Nesse sentido, o planejamento é considerado um dos “conceitos-chave” criado pelo sistema capitalista como “meio de impor por toda a parte o capital institucionalizado” (SANTOS, 2003, p.16).

Em uma análise da história do planejamento territorial no Brasil, Vainer (2007) observa uma trajetória continuada, embora não linear, de desconstituição, que em primeiro lugar, foi política, evidenciada no desaparecimento progressivo da questão regional da agenda nacional, especialmente a partir da década de 1960, com a expansão do capitalismo periférico e dependente no país. Paralelamente, a

descontinuação também tem sido operacional (ou instrumental), com a desmontagem dos aparatos institucionais para o ordenamento territorial e a redução das desigualdades regionais, implantados pelo governo federal principalmente na segunda metade do século passado, para conceber e implementar políticas, planos e projetos em nome dos interesses políticos e econômicos. Tratam-se dos processos de articulação territorial em operação no país, apresentado por Henri Acselrad (2008) em um breve histórico, apropriadamente dividido em sete períodos:

I. O “Arquipélago” econômico (antes dos anos 1930): as regiões não mantinham ligações significativas umas com as outras, articulando-se principalmente com o mercado externo. As ferrovias e portos garantiam a integração das áreas produtoras aos fluxos mundiais do comércio, enquanto a cabotagem e os “caminhos de gado” serviam ao mercado interno;

II. A articulação comercial entre as regiões, com relativa especialização regional (dos anos 1930 a 1950): investimentos na infraestrutura de transportes, principalmente rodovias, fazendo as conexões com o interior. A cabotagem passa a exercer um papel marginal e o caminhão torna-se o veículo de transporte dominante;

III. A economia nacional integrada e regionalmente localizada (anos 1950): A região Sudeste configura-se como centro industrial, iniciando um processo de concentração espacial da produção, paralelo a um processo de formação de oligopólios;

IV. As políticas de desenvolvimento regional e industrialização periférica (anos 1960): floresceu uma estratégia de desenvolvimento “rodoviarista”, o que levou a expansão da malha viária pavimentada, apoiando a ampliação da fronteira agrícola. Somado a isso, a implantação de montadoras multinacionais de veículos, com o objetivo de povoamento de áreas tidas como “vazias” no Centro-Oeste e na Amazônia;

V. A articulação produtiva entre as regiões, aumento da heterogeneidade intra-regional e desconcentração industrial concentrada (anos 1970): As rodovias passam a ser os principais meios para a ocupação geopolítica das fronteiras e para o deslocamento de grandes massas populacionais mobilizadas para os projetos de colonização. Nesse período, uma ótica global passou a orientar a dinâmica econômica nacional, integrando e desintegrando diferentes porções do território ao mercado-mundo;

VI. A extroversão da economia por retração do mercado interno e a crise da dívida externa (anos 1980): Houve uma crise do financiamento público e uma queda dos investimentos em expansão e manutenção da rede de transportes;

VII. A abertura comercial e reconcentração econômica no Centro-Sul: As estradas são apresentadas como um componente do “Custo Brasil”. As concessões rodoviárias ao setor privado, a privatização da malha ferroviária e o arrendamento de terminais e instalações portuárias são características desse período.

A partir da década de 1990, a abertura dos mercados permitiu aos capitais atuarem como agentes políticos, buscando alterar, por força e influência, as políticas ambientais, urbanas e também as trabalhistas, por meio do que o autor chama de chantagem de localização⁶. Desta forma, o negócio determina a ação política, o *marketing* substitui o debate público e o investidor potencial assume o posto de comando (ACSELRAD, 2008). Esse contexto também está presente na obra de Vainer (2007) que destaca os grandes projetos de desenvolvimento, as guerras de lugares, somados ao regionalismo e as redes de clientela-patronagem como exemplos de grandes vetores da fragmentação territorial no país.

Apesar dos ganhos e avanços dos movimentos sociais, ambientais, da reforma urbana, entre outros, principalmente após a Constituição de 1988, que resultaram em diversos instrumentos jurídicos, como o Estatuto das Cidades (Lei Federal Nº 10257/2001), pode-se observar um anacronismo entre a criação dessas legislações, programas e instrumentos de ordenamento territorial urbano, comparado com os processos de ocupação. Isto pode ser observado na zona costeira do país, que apesar dos processos históricos de ocupação, chegando à situação crítica, conflituosa e ilegal, observada em várias cidades atualmente, somente na década de 1980 foi instituído um instrumento de ordenamento territorial costeiro, a Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (Lei Federal Nº 7.661/1988).

Contudo, esse abundante aparato regulatório que normatiza a produção do espaço urbano no Brasil, por meio das leis de zoneamento, como as legislações exigentes de parcelamento do solo e os códigos de edificações detalhados, são formulados por “corporações profissionais que desconsideram a condição de ilegalidade em que vive grande parte da população urbana brasileira” (MARICATO,

⁶ A chantagem de localização realizada pelas empresas justifica os benefícios da sua instalação no local com a geração de empregos e, para isso, buscam obter vantagens fiscais e regulatórias como condição necessária para a alocação de seus investimentos, conforme relata Henri Acserald (2008) em “Sustentabilidade, Território e Justiça Ambiental no Brasil”.

1997, p. 122). A autora lembra algumas características da sociedade brasileira: privatização da esfera pública, a modernização excludente, a cidadania apenas para alguns, a industrialização com baixos salários, o desemprego disfarçado e a relação internacional assimétrica, reforçada pela burguesia nacional associada. Por isso, Ermínia Maricato é enfática ao afirmar que a ocupação ilegal da terra urbana é parte do modelo de desenvolvimento do Brasil, visto que a aplicação das leis assume um papel de manutenção do poder e dos privilégios nas cidades, enquanto promove a desigualdade social no território urbano (MARICATO, 1997; 2003).

Ocorre que estas ocupações ilegais e irregulares, especialmente nas periferias das cidades, têm se expandido para as regiões onde, muitas vezes, estão localizadas áreas naturais protegidas, como as Áreas de Preservação Permanente no entorno dos rios e das encostas, e as Unidades de Conservação que, dentre outros objetivos, protegem e conservam ecossistemas fragilizados, como os manguezais, as restingas e áreas sujeitas à riscos naturais, impróprias para a ocupação humana, mas que fornecem inúmeros serviços ecossistêmicos necessários à qualidade de vida da população.

1.3 OS PROCESSOS DE EXPANSÃO URBANA SOBRE AS ÁREAS PROTEGIDAS NO BRASIL

As áreas protegidas são definidas pela Convenção da Diversidade Biológica (CDB)⁷ como uma “área definida geograficamente que é destinada, ou regulamentada, e administrada para alcançar objetivos específicos de conservação” (MMA, 2000). As Unidades de Conservação são a tipologia de áreas protegidas mais reconhecidas internacionalmente para a conservação da biodiversidade⁸.

⁷ A Convenção da Diversidade Biológica (CBD) é um tratado da Organização das Nações Unidas e um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados ao meio ambiente. A CDB foi assinada pelo Presidente Itamar Franco durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em junho de 1992, ratificada pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 2/1994 e promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 17 de março de 1998 (MMA, 2016a).

⁸ Existem outras tipologias de áreas protegidas, como por exemplo, os Territórios Indígenas, Quilombolas e de outros povos tradicionais, as Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reservas Legais (RL), as Reservas da Biosfera e os Corredores Ecológicos. Sendo assim, tratamos como áreas naturais protegidas aquelas com o objetivo de proteção e conservação da natureza, excluindo

Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC, 2000), são “espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

No Brasil, ainda nos períodos imperial e colonial houve algumas iniciativas de criação de áreas naturais protegidas, contudo, a primeira Unidade de Conservação foi criada somente em 1937, o Parque Nacional de Itatiaia, no Rio de Janeiro⁹. A partir de então, ainda que incipiente, inicia-se um processo de ordenamento territorial no país por meio da criação destas áreas protegidas. Como ressalta Ramos (2014) as primeiras sugestões de criação destas áreas têm como objetivo regular o uso dos recursos naturais e criar “reservas” no país.

A região costeira foi o primeiro eixo de proteção do país, devido ao seu trágico histórico de devastação, apresentado na obra de Dean (1996), intensificado pela lógica urbana-industrial capitalista no último século. Neste sentido, Ramos (2014) observa que os primeiros parques nacionais foram criados na região sudeste, próximos às áreas mais urbanizadas, e seguiram o avanço da ocupação para o interior do país. Com a construção de Brasília, na década de 1950 e as políticas de deslocamento programado e planejado para o interior do país, a criação de UC foi impulsionada para a região Centro-Oeste. Já nas décadas seguintes, na necessidade de responder às pressões internacionais pelo desmatamento da Amazônia e pela instalação de grandes empreendimentos na região costeira de Mata Atlântica, estas regiões passam a serem os principais eixos de proteção e conservação do país.

Com a nova Constituição Federal de 1988, fica incumbido ao poder público o dever de definir, em todas as unidades da federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos a fim de assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Porém, a constituição não conceituou nem delimitou a abrangência destes espaços, dificultando a sua criação e implementação (PEREIRA; SCARDUA, 2008). Desta forma, somente com a instituição do SNUC (Lei Federal Nº 9985/2000 e Decreto Federal Nº 4340/2002)

as áreas de proteção da sociobiodiversidade dos povos tradicionais e suas culturas. Neste trabalho consideramos, especialmente, as Unidades de Conservação e as Áreas de Preservação Permanente.

⁹ Ver mais sobre o histórico de criação de áreas protegidas no Brasil no Capítulo 2.

foram definidos critérios mais objetivos para a criação e gestão de algumas tipologias e categorias de áreas protegidas que antes se encontravam dispersas em diferentes instrumentos legais (MEDEIROS, 2006). O SNUC dividiu as Unidades de Conservação em dois grupos: o de Proteção Integral, com cinco categorias, e o de Uso Sustentável, com 12 categorias, sendo internacionalmente reconhecido pela criação de tipologias endêmicas e inovadoras, como as Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável, resultado dos movimentos socioambientais, especialmente da região da Floresta Amazônica. Também aborda sobre as Reservas da Biosfera, corredores ecológicos e mosaico de UC.

No entanto, como podemos constatar com o exemplo da Mata Atlântica, as UC criadas não têm garantido a efetividade da proteção dos remanescentes florestais, pressionados pelo crescimento e adensamento populacional e pelos grandes empreendimentos instalados ao longo da costa brasileira.

A Mata Atlântica é a segunda maior floresta pluvial tropical do continente americano, que originalmente estendia-se de forma contínua ao longo da costa brasileira, por aproximadamente 1.300.000 km² em 17 estados, penetrando até o leste do Paraguai e nordeste da Argentina em sua porção sul. Ela é formada por um conjunto de formações florestais (Florestas Ombrófila Densa, Ombrófila Mista, Estacional Semidecidual, Estacional Decidual e Ombrófila Aberta) e ecossistemas associados como as restingas, manguezais e campos de altitude (TABARELLI *et al.*, 2005; IBGE, 2012; MMA, 2016b).

A floresta já perdeu mais de 93% de sua área, restando menos de 100.000 km² de vegetação remanescente (MYERS *et al.*, 2000; TABARELLI *et al.*, 2005). Apesar de muito reduzida e fragmentada, é rica em biodiversidade e por isso, é um dos 25 *hotspots* reconhecidos no mundo, sendo um dos mais ameaçados. Os *hotspots* são áreas de elevada diversidade biológica e que perderam pelo menos 70% de sua cobertura vegetal original, mas que, juntas, abrigam mais de 60% de todas as espécies terrestres do planeta. Contudo, os *hotspots* sofrem com a pressão antrópica do 1,1 bilhão de pessoas que vivem nestes locais, sejam em áreas urbanas ou rurais, onde pelo menos um quarto delas vive em extrema pobreza (GALINDO-LEAL; CÂMARA, 2005).

Ocorre que dos 7% dos remanescentes, apenas 9,3% encontram-se protegidos por Unidades de Conservação (PRATES; SOUZA, 2014). A situação ainda é agravada quando analisamos as tipologias das UC. Mesquita *et al.*, (2006)

constatarem que apenas 1% encontra-se legalmente protegido por UC de Proteção Integral ou por Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN). Também podemos observar que a maior parte das UC, cerca de 73%, são Áreas de Proteção Ambiental (APA), a categoria menos restritiva do SNUC (PRATES; SOUZA, 2014). Concomitantemente, o bioma concentra 70% da população brasileira (MMA; IBAMA, 2010), aproximadamente 123 milhões de pessoas em 3.410 municípios (MMA, 2010) e historicamente sofre com a pressão antrópica.

Apesar da sua extrema importância socioambiental, a pressão antrópica e a expansão urbana foram intensificadas na região costeira de Mata Atlântica do país, assim como também podemos observar em os outros biomas brasileiros, que estão sofrendo com impactos cada vez mais significativos sobre os remanescentes florestais e sobre a sociobiodiversidade. A partir da década de 1970, o país sofreu uma reconfiguração do território pelas grandes obras de infraestrutura, retomadas no início deste século. Contudo, os megaprojetos atuais possuem um agravante em relação aos anteriores: as empresas responsáveis pelos empreendimentos foram privatizadas, como as dos setores elétricos, da rede ferroviária, da mineração, entre outras. Como consequência disto, Vainer (2007) relata que há um império de opções e decisões pelas empresas privadas, ao lado da ausência e/ou fragilidade do planejamento em diversos setores estratégicos do país, afetando diretamente as áreas naturais protegidas e seus entornos imediatos.

Como exemplo, temos no âmbito sul americano, a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul Americana (IIRSA)¹⁰ e no âmbito nacional, a partir do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

A IIRSA, criada em 2008, é um programa em conjunto dos governos de 12 países sul americanos, que tem como objetivo a promoção da interconectividade bioceânica (Oceanos Atlântico-Pacífico), vêm realizando ações de recuperação, modernização, ampliação, expansão e interconectividade da infraestrutura física de transportes, energia e comunicação, inaugurando uma nova geopolítica do continente sul americano. No caso brasileiro, o governo criou o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) em 2007, cujos objetivos, estratégias e interconectividade dos projetos coincidiam com as propostas da IIRSA, concretizada

¹⁰ A Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA) é o fórum técnico para temas relacionados com a planificação da integração física regional sul-americana do Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento (COSIPLAN) da União de Nações Sul-Americanas (UNASUR).

no ano seguinte (OLIVEIRA *et al.*, 2013). Para os autores, a IIRSA e o PAC são políticas territoriais que fazem parte de uma estratégia de abertura do território e expansão geográfica do capital, operada pelos Estados Nacionais, sob liderança do Brasil que busca a monopolização de poder político e econômico extraterritorial¹¹.

O PAC apresenta grandes projetos de infraestrutura como hidrelétricas, hidrovias, rodovias e portos, ao longo dos antigos eixos de desenvolvimento, desta vez com a perspectiva da “inclusão internacional” da nação ao mercado global (ZHOURI; LACHEFSKI, 2010). Entretanto, em diversos estudos de caso envolvendo o entorno de áreas protegidas (GOMES *et al.*, 2004; GAMA *et al.*, 2005; MELLO-THÉRY *et al.*, 2010; TELES; BELLATO-NOGUEIRA, 2013), estas políticas desenvolvimentistas¹², principalmente relacionadas à abertura de novas vias de acesso (ferrovias e rodovias), são consideradas importantes vetores de expansão urbana sobre as áreas naturais.

Embora exista um grande aparato jurídico que protege os remanescentes florestais, estes instrumentos de ordenamento e gestão ambiental passam a ser considerados como “entraves” ao “desenvolvimento” pelas construtoras executoras dos megaprojetos (ZHOURI; LACHEFSKI, 2010). Para superar estes entraves tem-se observado um movimento político-empresarial muito bem articulado de pressão e desmonte destes aparatos legais, muitas vezes pela “chantagem da localização”, com o objetivo único de promover a flexibilização e desregulamentação dessas legislações para atender ao capital com a instalação dos empreendimentos¹³.

Ainda na lógica urbana-industrial capitalista, outro fator que merece ser considerado na análise da expansão urbana sobre as áreas protegidas é a atual transição demográfica que o país está registrando. Conforme ressaltam Carmo e D’Antona (2011), o Brasil apresenta uma diminuição das taxas de crescimento da população na última década, contudo houve uma acentuação da redistribuição

¹¹ Dos 510 megaprojetos programados, 86 são previstos para serem implantados no Brasil, dentre os quais, 36 são os mesmos projetos previstos no PAC (OLIVEIRA *et al.* 2013).

¹² Segundo Fonseca (2014), “desenvolvimentismo” pertence à mesma família de termos como “ortodoxia”, “neoliberalismo” e “keynesianismo”, que servem para designar alternativamente duas coisas por certo indissociáveis: um fenômeno do “mundo material”, ou seja, um conjunto de práticas de política econômica propostas e/ou executadas pelos formuladores de políticas, isto é, fatos concretos ou medidas “reais” que compartilham um núcleo comum de atributos que os caracteriza como tal; e um fenômeno do “mundo do pensamento”, ou seja, um conjunto de ideias que se propõe a expressar teorias, concepções ou visões de mundo. É neste sentido que utilizamos nesta pesquisa o termo “políticas desenvolvimentistas”.

¹³ Ver mais sobre as flexibilizações das legislações no Capítulo 2.

espacial, ou seja, uma transição urbana, com o aumento do volume da população urbana e o grau de urbanização, como também foi relatado por Santos (2012) no item 1.2. Ocorre que devido aos processos de exclusão social e os históricos problemas de regularização fundiária, esta população urbana, muitas vezes, passa a ocupar áreas ilegais, periféricas, menos valorizadas pelo mercado imobiliário, que normalmente se justapõem com áreas naturais protegidas, como em Áreas de Preservação Permanente ou no entorno imediato de Unidades de Conservação (MARICATO, 1997; 2003).

Como resultado deste contexto, as UC criadas estão cada vez mais pressionadas pelas atividades antrópicas, ao mesmo tempo em que as legislações ambientais estão sendo flexibilizadas, impedindo que os instrumentos de gestão ambiental sejam implementados, especialmente nas zonas de amortecimento das UC. Apesar de algumas iniciativas pontuais, o cenário político atual registra uma diminuição do ritmo de criação de novas Unidades, e inclusive, está diminuindo os limites das UC existentes, a fim de permitir a instalação de novos empreendimentos, como é o caso das hidrelétricas na Amazônia.

Estes processos também são observados em outras partes do mundo, como nos mostram Geldmann *et al.* (2014). Os autores constataram um aumento de 64% da pressão antrópica sobre áreas terrestres nos últimos 15 anos (FIGURA 2). Em relação às áreas protegidas, foi verificado um aumento significativo da pressão antrópica em diversas regiões que apresentam *hotspots* de biodiversidade, como na América Latina, em especial na Mata Atlântica brasileira. No Brasil, podemos observar o aumento significativo da pressão antrópica nas regiões sul e sudeste, justamente onde estão sendo instalados inúmeros empreendimentos, com destaque aos ligados ao Projeto Pré-Sal. A análise dos autores também constatou a estrita ligação entre a pressão antrópica e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), ou seja, o aumento do IDH em diversas regiões resultou na diminuição da pressão antrópica sobre as áreas protegidas, corroborando com Galindo-Leal e Câmara (2005), quando relatam que um quarto da população residente em *hotspots*, áreas com elevada pressão antrópica, vivem em extrema pobreza.

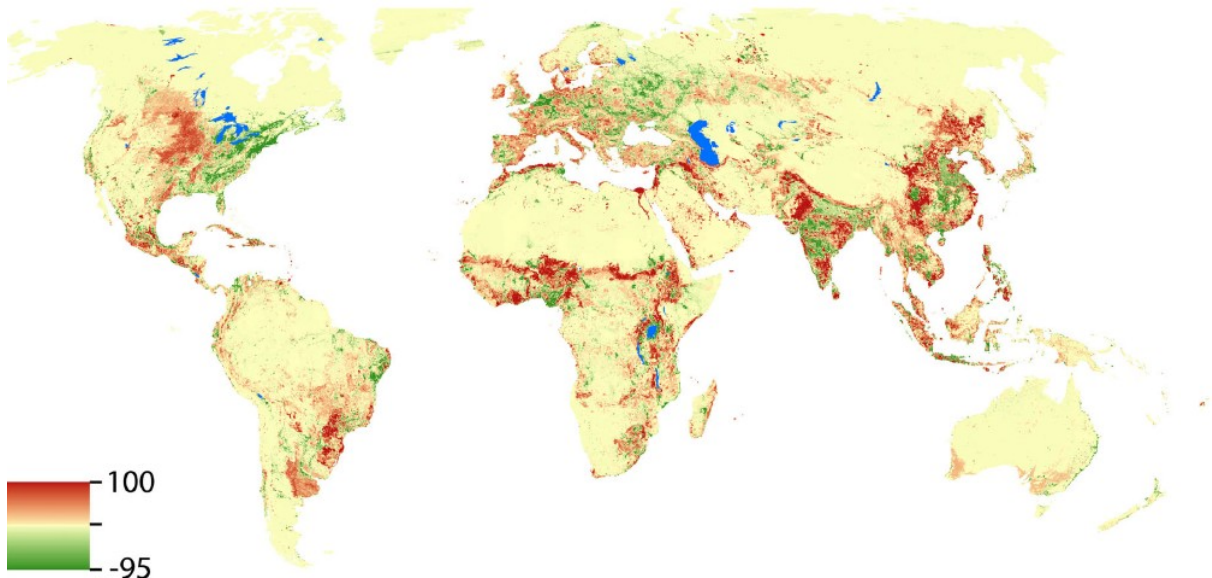


FIGURA 2: DISTRIBUIÇÃO GLOBAL DO ÍNDICE TEMPORAL DE PRESSÃO ANTRÓPICA ENTRE 1990 E 2010. EM VERMELHO AS ÁREAS COM MAIOR PRESSÃO E EM VERDE, AS ÁREAS COM MENOR PRESSÃO ANTRÓPICA. QUANTO MAIS ESCURO O SOMBREAMENTO MAIOR OU MENOR A PRESSÃO. NAS ÁREAS EM AMARELO NÃO HOUVE NENHUMA MUDANÇA E AS ÁREAS EM AZUL SÃO AS ÁGUAS INTERIORES. FONTE: GELDMANN *ET AL.* (2014).

No entanto, como podemos constatar a partir do caso brasileiro, nem sempre o aumento do IDH ao longo das décadas representou maiores investimentos na proteção dos recursos ecossistêmicos e na gestão das Unidades de Conservação e dos seus entornos. Em consequência disto, temos inúmeros casos de Unidades de Conservação ameaçadas pela expansão urbana e concentrando grandes periferias em seus entornos imediatos, como é o caso do Parque Nacional da Tijuca, encravado na malha urbana do município do Rio de Janeiro e reconhecida como uma das maiores florestas urbanas do mundo (FIGURA 3).



FIGURA 3: LOCALIZAÇÃO DO PARQUE NACIONAL DA TIJUCA, NO RIO DE JANEIRO-RJ. FONTE: ORGANIZADO PELA AUTORA A PARTIR DE MMA (2016) E GOOGLE EARTH (2016).

1.4 A EXPANSÃO URBANA E PRESSÃO ANTRÓPICA SOBRE AS ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS NO LITORAL DO PARANÁ

O Litoral do Paraná é formado por sete municípios (Antonina, Guaratuba, Guaraqueçaba, Matinhos, Morretes, Paranaguá e Pontal do Paraná), totalizando uma área de 6.058 km² e 265.362 mil habitantes (FIGURA 4). O município de Guaraqueçaba, no litoral norte, é o maior em área territorial (2.020 km²) e apresenta a menor população, pouco mais de 7.000 habitantes, tem sua economia baseada na agropecuária e se destaca na conservação da biodiversidade. Enquanto Paranaguá, considerado o município polo da região, apresenta a maior população, 140.469 habitantes, numa área de 826 km², onde se destaca pela presença do Porto de Paranaguá e no setor industrial e de prestação de serviços, acumulando um PIB de mais de 6 milhões de reais em 2013, o 9º maior do Estado (IBGE, 2010; 2013).

Essa região apresenta diversas fisionomias vegetais, caracterizadas pelos relevos da Serra do Mar e da Planície Litorânea, totalmente inserida no bioma Mata Atlântica, um dos principais *hotspots* da biodiversidade do planeta, por isso é considerada prioritária para a conservação pelo Ministério do Meio Ambiente (2007).

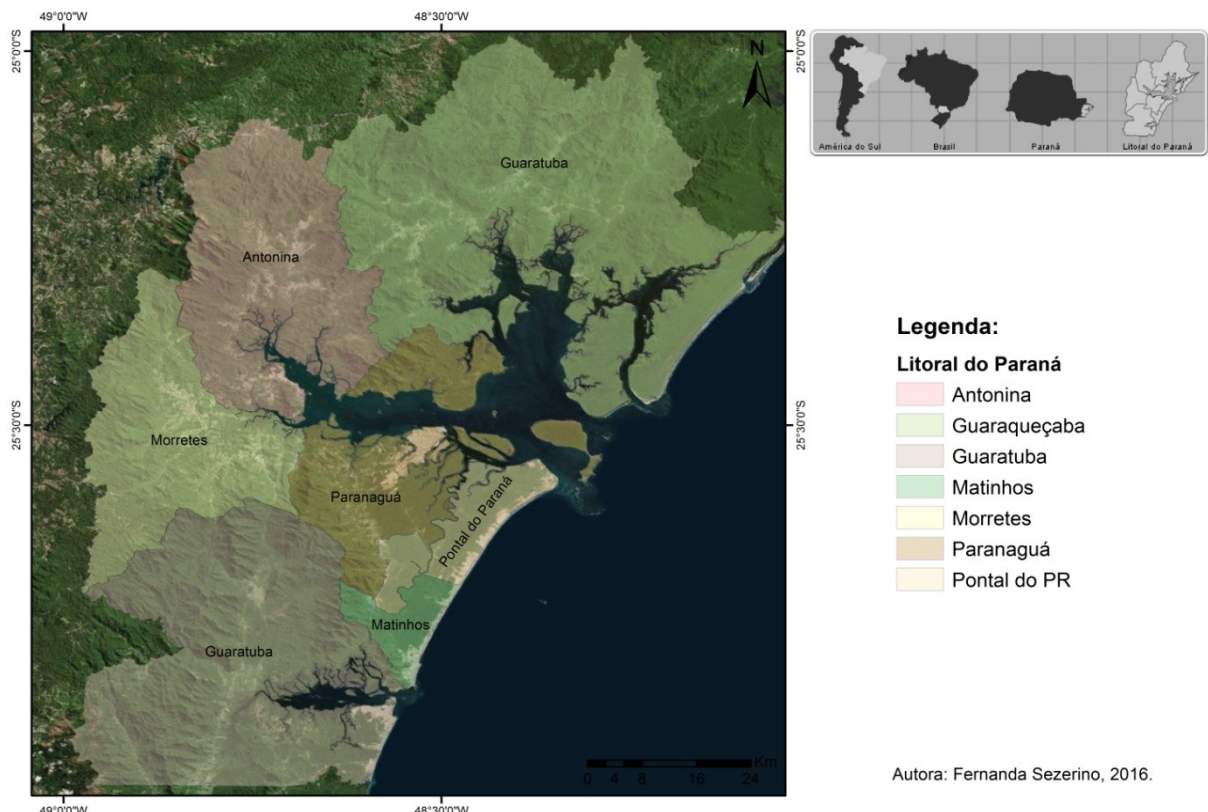


FIGURA 4: LOCALIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL DO PARANÁ. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

O histórico de ocupação do litoral paranaense apresenta características semelhantes com o que ocorreu em outros Estados na região sul do país e também com diversos municípios litorâneos ao longo da costa brasileira, com crescimento urbano extremado nas últimas décadas. Contudo, segundo Deschamps *et al.* (2000), o crescimento populacional no Litoral do Paraná foi induzido por distintas motivações, diferentemente do que ocorre em várias regiões, quando se verifica um extravazamento do polo e a população dos municípios vizinhos se transformam em grandes periferias do município polo. Para estes autores cada município no litoral paranaense possui dinâmica econômica própria, porém não deixam de existirem relações de interdependência e de subordinação, além de diversos conflitos, já que são recortados por muitas e diferentes frações de poder e por interesses políticos, econômicos e financeiros divergentes e/ou concorrentes.

O município de Paranaguá apresenta os registros mais antigos da ocupação europeia do Paraná quando, por volta de 1648, a população se estabeleceu para a exploração do ouro e a localidade despontou como polo litorâneo (CANEPARO, 2000). Em 1785, o núcleo urbano da vila contava com apenas 3.427 habitantes e mais 11 mil pessoas distribuídas entre os dois distritos da Cidade. Em 1841, Paranaguá foi elevada à categoria de Vila e no ano seguinte à categoria de Cidade (SANTOS, 1952). Pode-se inferir que Paranaguá já nasce praticamente urbana, sendo a cidade mais antiga do Paraná, a primeira capital do Estado, e o município polo do Litoral do Paraná.

Ainda no século XIX é possível observar a relação da abertura de vias de acesso como os principais vetores de expansão urbana, principalmente com as melhorias na estrada da Graciosa e a instalação da ferrovia ligando o planalto ao litoral e a inauguração do Porto de Paranaguá (SEZERINO; TIEPOLO, 2013). Posteriormente, com as sucessivas crises econômicas após o ciclo do ouro e do café, que levaram ao esvaziamento das áreas rurais, o município passou a concentrar a maior parcela da população litorânea, especialmente pela dinamização da economia, devido ao porto (DESCHAMPS; POLIDORO, 2013). O porto de Paranaguá tem grande destaque no cenário nacional e latino americano, pois é um dos principais exportadores das *commodities* brasileiras, principalmente os grãos e farelos, por isso apresenta um PIB entre os dez maiores do Estado do Paraná (IBGE, 2013).

Desde então, o porto de Paranaguá passa a ser o principal organizador do espaço regional, influenciando diretamente nos instrumentos de planejamento e ordenamento territorial. Devido a sua grande importância econômica, os instrumentos de ordenamento territorial têm beneficiado e priorizado as atividades portuárias e de prestação de serviços ligados a ele, como explicitado no Plano Diretor de Paranaguá, que define uma Zona de Interesse Portuário onde residem inúmeras famílias, e no Zoneamento-Ecológico-Econômico do Litoral que está sendo elaborado e inclui zonas destinadas à ampliação do porto de Paranaguá e para a criação de um novo porto do município de Pontal do Paraná.

Apesar de toda a região do Litoral do Paraná sofrer influências das atividades portuárias, são os municípios balneários (Guaratuba, Matinhos e Pontal do Paraná) que apresentam as maiores taxas de crescimento nas últimas décadas (TABELA 1) (DESCHAMPS *et al.*, 2000; DESCHAMPS; KLEINKE, 2000).

TABELA 1: POPULAÇÃO TOTAL E TAXA DE CRESCIMENTO GEOMÉTRICO DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL DO PARANÁ EM 1991, 2000 e 2010.

Município	População total			Taxa de crescimento geométrico (%)		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Antonina	17.070	19.174	18.891	0,42	1,31	-0,15
Guaraqueçaba	7.762	8.288	7.871	0,14	0,74	-0,51
Guaratuba	17.998	27.257	32.095	3,61	4,76	1,65
Matinhos	11.325	24.184	29.428	6,49	8,88	1,98
Morretes	13.135	15.275	15.718	-0,07	1,71	0,29
Paranaguá	107.675	127.339	140.469	2,51	2,51	0,99
Pontal do Paraná	0*	14.323	20.920	-	11,18	3,86
Total	174.965	235.840	265.392	2,25	3,41	1,19

*PONTAL DO PARANÁ FOI DESMEMBRADA DE PARANAGUÁ EM 1992. FONTE: DESCHAMPS; POLIDORO (2013). DADOS: CENSOS DEMOGRÁFICOS DO IBGE DE 1991, 2000 E 2010.

Alguns fenômenos se destacam como vetores de expansão contínua no Litoral do Paraná, alterando visivelmente as características de ocupação do espaço, marcada pela segregação socioespacial (DESCHAMPS; KLEINKE, 2000), dentre eles a expansão e a densificação da linha da costa por edifícios e parcelamentos do solo voltados ao uso sazonal, principalmente nos balneários; densificação das ocupações de baixa renda em direção a áreas menos qualificadas, por meio de ocupações ilegais de loteamentos regulares, ocupações ilegais em lotes vazios ou adentrando áreas ambientalmente vulneráveis, bastante visível em Paranaguá; mudança do perfil das áreas tradicionalmente ocupadas, com a chegada de moradores de classe média, que procuram mais qualidade de vida, observados em alguns balneários e nas zonas rurais (DESCHAMPS *et al.*, 2000). Entretanto, os

autores trazem evidências de que o fenômeno que mais contribui o crescimento populacional no litoral paranaense é a expansão e densificação das ocupações de baixa renda. Os setores censitários que apresentam as maiores taxas de crescimento encontram-se, na maioria dos casos, em áreas menos valorizadas, ou nas imediações de loteamentos ainda não ocupados. Os autores também observam a intensificação da ocupação ao longo das rodovias PR-412, PR-508, PR- 407 e BR-277, em fundos de vales, nas encostas, restingas e manguezais, assim como Caneparo (2000) constatou em sua pesquisa. A autora identificou forte dinâmica espacial de ocupação a partir das décadas de 1980 e 1990, principalmente no entorno da PR-407, em função do desenvolvimento comercial, voltado ao turismo, da abertura de loteamentos e estradas secundárias para chácaras, sítios e acesso aos balneários.

No caso de Paranaguá, com a expansão portuária e o aumento da poligonal do Porto de Paranaguá e da Zona de Interesse Portuário¹⁴, diversos bairros ficaram inseridos na zona portuária, estabelecida pelo Plano Diretor e pelo Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado de Paranaguá (PDZPO), que segundo a Lei Complementar Nº 62/2007, “caracteriza-se pelo uso prioritário e preponderante de atividades portuárias e correlatas, com potencial de impactos ambiental e urbano significativos” e tem como objetivos “dar condições de desenvolvimento e incrementar as atividades portuárias; concentrar atividades incômodas ao uso residencial; e concentrar atividades de risco ambiental de forma controlada”. Em consequência disso, em Paranaguá, a ocupação urbana tem sido impulsionada para a área do entorno da PR-407, assim como observaram Caneparo (2000) e Deschamps *et al.* (2000), onde estão localizadas as UC do município, além de locais protegidos pelo Código Florestal e pela Lei da Mata Atlântica.

Para Abrahão (2011) tanto a dinâmica demográfica, como a inserção econômica das famílias, apresentam relação direta com a forma de ocupação do território. Assim, para a autora, o grau elevado de exclusão gerado pelo subemprego, a escassez de novos postos de trabalho resultantes do aumento da

¹⁴ O Plano Diretor de Paranaguá instituiu a Zona de Interesse Portuário (ZIP) em 2007. Os limites da ZIP foram ampliados com a alteração do zoneamento municipal em 2009. Em 2012 foi finalizado o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado de Paranaguá (PDZPO), prevendo as zonas de expansão portuária, de acordo com o que já estabelecia o novo zoneamento. Recentemente, em 11 de fevereiro de 2016, o governo federal assinou o decreto de alteração da nova poligonal do Porto de Paranaguá, incluindo as áreas de expansão para a construção do Porto de Embocuí em Paranaguá e do novo porto em Pontal do Paraná.

composição técnica no processo produtivo aliados à restrição espacial para moradia são indutores da ocupação de espaços vulneráveis em Paranaguá. Cabe ressaltar que este processo é reflexo dos interesses políticos, operados a favor do capital, que não prioriza a criação de políticas públicas para estas populações de baixa renda.

É neste sentido que Deschamps *et al.* (2000) trazem o indicativo que ocorre uma migração intra-urbana, principalmente em Paranaguá, em busca de áreas com menor valorização imobiliária. Segundo os autores, essas áreas de ocupações recente são caracterizadas pelo elevado crescimento populacional, pelo baixo volume de imigrantes e por chefes de domicílios com baixa escolaridade, como exemplo, citam os loteamentos Jardim Ouro Fino, Jardim Paraná e Jardim Esperança, em Paranaguá, num vetor de expansão que se dirige à região rural da Quintilha, e outro vetor ao longo da PR-407, especialmente a partir da criação do bairro Porto Seguro¹⁵.

Porém, os autores também observam a instalação de empreendimentos de grande porte instalados em áreas de restinga e manguezais, com usos voltados às classes de maior rendimento e aos interesses de grandes investidores, como é o caso dos condomínios horizontais em Pontal do Paraná e da própria expansão portuária de Paranaguá. Nestes casos, a pressão e os impactos sobre os ambientes naturais é mais nociva, visto que a demanda por recursos naturais e por áreas a serem desmatadas é significativamente maior que nos casos das ocupações das populações de baixa renda. No entanto, são estas populações que sentem de imediato os efeitos da vulnerabilidade da ocupação destes locais, seja pelos deslizamentos, inundações ou pela poluição, enquanto os demais grupos sociais sofrerão os efeitos, de outra ordem, mais tardiamente (DESCHAMPS *et al.*, 2000).

Desta forma, os autores afirmam que fica evidente uma certa convivência do setor público com as invasões e ocupações irregulares, já que essa prática não deixa de ser um exercício de valorização do solo, por impor a oferta de serviços e infraestruturas e ainda agregam renda ao município e votos ao poder estabelecido. Como consequência, criam-se espaços com baixa qualidade de vida urbana e elevado comprometimento ambiental (DESCHAMPS; KLEINKE, 2000).

Cabe ressaltar que as iniciativas para a conservação da biodiversidade, mais expressivamente a partir da década de 1980, resultaram num novo ordenamento do

¹⁵ Estes vetores de expansão também são identificados na análise dos indicadores socioambientais no Capítulo 3.

uso do solo litorâneo, embora as Unidades de Conservação criadas apresentassem baixo nível de consolidação devido a equívocos conceituais, problemas fundiários, erros na demarcação dos limites e ausência de políticas públicas voltadas à conservação da natureza e participação social (TIEPOLO, 2015). Atualmente, 947.664,82 hectares do território costeiro do Estado do Paraná são protegidos pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), composto por 14 unidades estaduais, 8 federais e 11 privadas, totalizando 33 Unidades de Conservação de diversas categorias de manejo, como a Floresta Estadual do Palmito e a Estação Ecológica de Guaraguaçu em Paranaguá. Porém observa-se que apenas 24,48% (185.010,32 ha) de área é destinada a proteção integral ao passo que 75,52% (571.059 ha) são destinadas ao uso sustentável dos recursos, especialmente na categoria das Áreas de Proteção Ambiental (APA) (TIEPOLO, 2015).

O crescimento populacional e a expansão urbana são intensificados a partir deste período. Entre a década de 1950 e 1990 é possível detectar forte dinâmica espacial da ocupação em Paranaguá, com o aumento de 2.269 ha de áreas antropizadas (CANEPARO, 2000) e em 1991 já registrava cerca de 108 mil habitantes (IBGE, 1991). Atualmente, o município de Paranaguá conta com 140.469 habitantes, aproximadamente 170 hab/km², com cerca de 96% de população urbana (IBGE, 2010). Pode-se observar que a geomorfologia da cidade influencia diretamente no desenho da malha urbana, já que o crescimento urbano de Paranaguá é limitado por barreiras naturais, pois o centro da cidade está situado em um trinário, formado pelas margens do rio Itiberê à leste, pelo rio Emboguaçu à oeste, pela baía e o cais do porto ao norte, barrando a expansão urbana nestas direções, restando apenas a porção sudoeste, em direção à rodovia BR-277 e a porção sul, em direção à PR-407 (PDDI, 2007), onde estão localizadas as Unidades de Conservação Floresta Estadual do Palmito e Estação Ecológica de Guaraguaçu.

A expansão urbana sobre as UC também é observada em outros municípios do litoral paranaense, como a zona urbana de Matinhos sobre o Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange e o Parque Estadual Rio da Onça e a zona urbana de Guaratuba sobre o Parque Estadual do Boguaçu (FIGURA 5), porém, nesses municípios a pressão e especulação imobiliária contribuem de maneira mais significativa para a ocupação no entorno das UC, enquanto em Paranaguá é a expansão portuária que têm impulsionado a ocupação urbana e a realocação das famílias residentes em áreas de risco industrial para onde estão localizadas as áreas naturais protegidas.



FIGURA 5: EXPANSÃO URBANA SOBRE AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO LITORAL DO PARANÁ. (1) PARQUE ESTADUAL DO BOGUAÇU NA ZONA URBANA DE GUARATUBA; (2) PARQUE NACIONAL DE SAINT-HILAIRE/LANGE (ESQUERDA) E PARQUE ESTADUAL RIO DA ONÇA (DIREITA) NA ZONA URBANA DE MATINHOS; (3) FLORESTA ESTADUAL DO PALMITO NA ZONA URBANA DE PARANAGUÁ. FONTE: ORGANIZADO PELA AUTORA A PARTIR DE GOOGLE EARTH (2015) E MMA (2015).

Esse crescimento desordenado explica o número de domicílios improvisados, que em Paranaguá e Matinhos apresentam os maiores números, 66 e 38, respectivamente, sendo observado nos setores censitários com taxas elevadas da densidade demográfica (DESCHAMPS; POLIDORO, 2013). Para os autores o cenário nestes municípios corrobora a hipótese da “intrínseca relação entre o fraco dinamismo econômico e o vertiginoso aumento populacional que, eventualmente, leva à periferização da população” (p. 223). Numa análise do índice de carência

habitacional¹⁶ dos municípios do Litoral do Paraná em 2010, os autores constataram que no geral, apresentam um bom resultado, porém, se analisados separadamente, as discrepâncias se exaltam. Apenas o município de Paranaguá apresenta dados de extrema carência, que somados aos domicílios com alta carência, totalizam 20.33%, enquanto Pontal do Paraná apresenta o maior valor de domicílios com alta carência, 27.22%. A variável que contribui significativamente nesses valores totais é referente ao acesso à rede de esgotamento sanitário¹⁷. Os dados evidenciam os efeitos do histórico do crescimento populacional em áreas irregulares/ilegais em diversas regiões do Litoral do Paraná, onde os serviços de saneamento são ausentes, contribuindo para estes índices de carência habitacional expressivos.

Em Paranaguá, um Relatório de Avaliação Ambiental elaborado em 2009 estimou que cerca de 60 mil habitantes residiam em ocupações irregulares, ocupando uma extensão de aproximadamente 7 km², atingindo 26% da zona urbana (PMSB, 2011). Em 2014, o Plano Local de Habitação de Interesse Social de Paranaguá apontou que existem 7.616 domicílios com carência de infraestrutura, cerca de 23% do total dos domicílios. Também são registrados 3.957 domicílios com inadequação fundiária urbana, cerca de 12% do total. Em relação às ocupações irregulares, são 22.464 domicílios, localizados na zona urbana, nas colônias rurais e nas ilhas do município. Destes, 8.330 domicílios precisam de urbanização simples, pois são passíveis de regularização, 8.171 precisam de urbanização complexa, 5.462 precisam ser realocadas e 501 precisam ser remanejadas (PLHIS, 2014).

Esses dados reafirmam que os indicadores econômicos, como o PIB, não refletem, necessariamente, em melhorias em serviços públicos, infraestrutura e na qualidade de vida da população. Isto é bastante visível no caso de Paranaguá, que apesar de possuir o maior PIB do Litoral e um dos maiores do Estado, também apresenta grandes percentuais de domicílios improvisados e com extrema carência. O PIB apresenta apenas os montantes arrecadados, sem considerar, por exemplo, os impactos socioambientais derivados das atividades que proporcionaram o

¹⁶ O Índice de Carência Habitacional (ICH) foi desenvolvido pelo Observatório das Metrópoles do Rio de Janeiro, vinculado ao Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Este índice sintético agrega as dimensões da forma de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo do município, atribuindo pesos a cada uma destas variáveis, sendo Água peso 3, esgoto peso 2 e lixo peso 1. O índice final é então construído através da média ponderada. O ICH varia de zero (0,0) até um (1,00). Quanto mais próximo de zero, maior a carência (DESCHAMPS; POLIDORO, 2013).

¹⁷ Ver mais sobre os indicadores de infraestrutura no Capítulo 3.

aumento do PIB, e também, sem estar diretamente relacionado com os avanços sociais. Pode-se observar também que os domicílios com alta carência estão localizados nas franjas urbanas em APP e no entorno das UC, corroborando com a ideia de periferização do entorno das áreas naturais protegidas.

Apesar de nas últimas décadas terem sido criado novos instrumentos de ordenamento territorial, especialmente os planos diretores municipais, eles têm priorizado os interesses do capital, assim como elucida o histórico da criação destes instrumentos no país, apresentado no item 1.2. No Litoral do Paraná podemos destacar o Decreto Nº 2722/1984 que normatiza o uso e ocupação do solo em Áreas Especiais de Interesse Turístico, o Macrozoneamento do Litoral (Decreto Estadual Nº 5040/1989), além das legislações ambientais como o SNUC (Lei Federal Nº 9985/2000 e Decreto Federal Nº 4340/2002), a Lei da Mata Atlântica (Lei Federal Nº 11428/2006 e Decreto Federal Nº 6660/2008), que regulamenta o uso e a proteção do bioma e o Código Florestal (Lei Federal Nº 12651/2012), que estabelece outras áreas protegidas, como é o caso das Áreas de Preservação Permanente (APP). Ocorre que todas estas legislações estão sofrendo alterações e flexibilizações para se “adequar” aos interesses econômicos e políticos envolvidos nos territórios.

Contudo, cabe ressaltar que a região do litoral paranaense é uma área “nova” de ocupação do Estado, até então abandonada pelo poder público (TIEPOLO, 2015), e por isso, ainda apresenta muitas áreas “desprotegidas”, propícias para a invasão. Esse fato explica a dificuldade das gestões municipais conterem as ocupações irregulares, bastante aceleradas na última década. Concomitantemente, as novas intenções de “desenvolvimento” para o litoral, estão pautadas na lógica urbano-industrial capitalista, que têm nas atividades portuárias e voltadas ao Projeto Pré-Sal, os principais investimentos e instalação de infraestrutura, criando novos vetores de expansão urbana na região. O Zoneamento Ecológico-Econômico que está sendo elaborado, vem atender a demanda de ordenamento do território, priorizando estes interesses econômicos e podendo modificar toda a lógica de inserção regional no capitalismo, porém, até o momento a legislação não foi formalizada. Ao mesmo tempo, não são pensadas e implantadas políticas públicas para a grande parcela da população de baixa renda, que por não possuir alternativas, continuam ocupando áreas irregulares e de proteção ambiental, intensificando os processos de segregação socioespacial das cidades.

Neste contexto, as UC se apresentam como a melhor estratégia para conter o desmatamento dos remanescentes florestais na região, apesar de enfrentarem inúmeros problemas de gestão e as pressões do entorno. Este fato pode ser observado a partir das taxas de desmatamento da Mata Atlântica nos municípios litorâneos. Entre os 10 municípios mais bem conservados do Estado do Paraná, estão os sete municípios do litoral, onde Guaraqueçaba apresenta o melhor resultado, com 80,1% da vegetação natural protegida, e Paranaguá, na 10ª posição, com 48,4% ainda preservado (SOS MATA ATLÂNTICA, 2015). Cabe destacar também a importância das UC nesta região, que possui diversas áreas de alta suscetibilidade às inundações e deslizamentos. Podemos visualizar como exemplo, os deslizamentos de terra ocorridos em março de 2011, que ocorreram em grande parte da região da Serra da Prata protegida pelo Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange, UC de proteção integral. Anteriormente visualizamos que esta UC sofre grande pressão pela expansão da zona urbana de Matinhos e também pelas diversas colônias rurais no entorno da unidade. Este histórico de ocupação evidencia que, caso não existisse o Parque Nacional, as encostas da Serra da Prata estariam sofrendo maior pressão antrópica, o que colocaria em risco a vida desta população. No entanto, a presença da UC minimizou os impactos deste evento natural sobre as populações do entorno¹⁸.

Contudo, as estratégias de conservação precisam ultrapassar os limites das Unidades e considerar as características do seu entorno, para que possa proteger a sociobiodiversidade local. Neste sentido, Denes (2006) ressalta que o entorno de uma UC exerce papel fundamental no alcance dos objetivos de proteção e manutenção da integridade biológica da área e deveria dispendar grande atenção por parte dos gestores das Unidades, já que é nela que ocorre o embate direto entre conservação e ações antrópicas, catalisadoras de conflitos ambientais. Por tanto, as zonas de amortecimento das UC precisam ser consideradas nos instrumentos de ordenamento territorial, principalmente no âmbito local, por meio dos Planos Diretores, visto que muitas vezes elas são ignoradas e, inclusive, planejadas para instalarem grandes empreendimentos. Como exemplo, podemos citar os novos

¹⁸ O volume do deslizamento de massa no Litoral do Paraná foi superior ao que ocorreu no Rio de Janeiro no mesmo verão, porém, grande parte dos locais em que ocorreram os deslizamentos estão inseridos em uma UC de Proteção Integral, que não permite a ocupação humana no seu interior, o Parque Nacional de Saint-Hilaire-Lange. Isso justifica o número de vítimas terem sido inferiores ao acontecimento no Rio de Janeiro (comunicação pessoal de SOBRADE, 2011).

loteamentos urbanos do município de Paranaguá, que serão analisados no Capítulo 2, e os empreendimentos de infraestrutura, que serão apresentados no Capítulo 4.

CONSIDERAÇÕES

A expansão urbana sobre as áreas protegidas tem sido observada em diversas cidades brasileiras, mais intensamente na zona costeira do país durante as últimas décadas. Quando resgatamos as características do sistema capitalista globalizado podemos compreender como a lógica urbano-industrial influencia a organização do espaço em nível local, marcada pela exclusão social e segregação socioespacial e pelos significativos impactos ambientais. Também podemos perceber que os instrumentos de planejamento e ordenamento territorial tem mostrado histórica discordância temporal em relação aos projetos de desenvolvimento do país, ou seja, há um descompasso entre os ciclos urbanos e os ciclos econômicos e o tempo de elaboração e aprovação de legislações e políticas públicas para conter os impactos socioambientais desses projetos. Além disso, o aparato legal existente referente à proteção ambiental e ordenamento territorial tem sido sistematicamente flexibilizados para atender aos interesses do capital, principalmente para a instalação de grandes obras de infraestrutura.

Essas obras, na grande maioria das vezes, se tornam vetores de expansão urbana e impulsionam a ocupação irregular e/ou ilegal para as áreas naturais protegidas e seus entornos, devido a baixa valorização imobiliária destes locais. Desta forma, as UC criadas, que já enfrentam inúmeros problemas de consolidação e gestão, acabam ficando isoladas em meio a núcleos urbanos periféricos, cercadas por ocupações irregulares, causando diversos impactos sobre os serviços ecossistêmicos, o que acaba refletindo no aumento da vulnerabilidade socioambiental destas populações.

Esta situação pôde ser observada no Litoral do Paraná. A região é considerada um novo polo industrial do Estado, apesar da presença de ambientes extremamente fragilizados, com várias áreas de risco de inundações e deslizamentos. Apesar da criação de diversas UC para proteger e conservar estes ecossistemas, elas estão sendo operadas pelo poder público por uma “política do

abandono”, comprometendo a proteção dos recursos naturais, a conservação da sociobiodiversidade regional e o provimento de serviços ecossistêmicos essenciais para a população. Além da pressão pelos novos empreendimentos industriais, o entorno das UC está sofrendo a pressão da expansão urbana, porém, ela não se dá apenas pelas ocupações irregulares e ilegais. Com a priorização dos interesses econômicos e políticos, principalmente para as atividades portuárias, o poder público projetou o entorno das UC como locais para a construção de novos conjuntos habitacionais de interesse social, pautados nas políticas urbanas e habitacionais, conforme abordamos no Capítulo 2.

CAPÍTULO 2: CONGRUÊNCIAS E ENCRUZILHADAS ENTRE AS POLÍTICAS AMBIENTAIS E HABITACIONAIS: O CASO DA IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTOS HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ

Os diversos impactos socioambientais urbanos, principalmente relacionados à pressão antrópica sobre áreas protegidas, podem ser compreendidos a partir de uma análise histórica das políticas públicas urbanas e habitacionais brasileiras. Embora diversos instrumentos de proteção da natureza tivessem sido criados anteriormente aos programas habitacionais, em inúmeros casos eles não foram considerados. Neste contexto, somam-se ainda as flexibilizações e os casos de sobreposições das legislações ambientais e de ordenamento territorial, resultando no quadro atual de injustiças ambientais e grandes impactos sobre a natureza.

O objetivo deste capítulo foi realizar uma análise histórico-comparativa da criação das políticas ambientais e habitacionais, a fim de compreender os processos de flexibilizações das legislações, as sobreposições entre elas e os interesses político-econômicos envolvidos na implantação de ambas as políticas. Para isso, foi realizada uma revisão de literatura por meio de levantamento bibliográfico e documental sobre a criação e implementação das políticas ambientais e das políticas habitacionais brasileiras, analisadas sob o contexto do momento político, econômico e institucional em que foram criadas.

Este levantamento histórico serviu de base teórica para a análise dos conflitos e sobreposições das legislações ambientais, urbanas e habitacionais no caso da criação do bairro Porto Seguro em Paranaguá, no Litoral do Paraná. O bairro foi criado para realocar famílias residentes em áreas de risco na zona portuária e em áreas irregulares, com recursos do governo federal, por meio do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e do Programa Habitacional “Minha Casa, Minha Vida”. Ocorre que os conjuntos habitacionais construídos estão localizados nos últimos remanescentes da Mata Atlântica, sendo considerada uma área prioritária para conservação pelo Ministério do Meio Ambiente (2007) e entorno de duas UC do município. Ao contrário do que estabelecem as políticas e legislações ambientais, a expansão urbana sobre as áreas naturais protegidas está prevista no Plano Direto de Paranaguá, o principal instrumento da política urbana local; os novos loteamentos no bairro Porto Seguro estão sendo licenciados; e a vegetação nativa está sendo

desmatada, ignorando as fragilidades ecológicas desta região e, conseqüentemente, colocando em risco a integridade das UC, bem como a saúde e qualidade de vida das famílias que estão sendo realocadas para o novo bairro, visto que os serviços ecossistêmicos são afetados pela pressão antrópica.

Para a análise deste estudo de caso, foi realizado o levantamento das legislações ambientais, urbanas e habitacionais que incidem sobre a região do bairro Porto Seguro e analisadas as flexibilizações e os conflitos existentes em suas implantações. Para complementar as pesquisas bibliográficas, foram realizadas entrevistas com as Secretarias Municipais de Urbanismo, de Regularização Fundiária e de Meio Ambiente de Paranaguá, e com a Companhia de Habitação do Paraná, além da consulta em portais eletrônicos oficiais da Prefeitura Municipal de Paranaguá, do Instituto Ambiental do Paraná (IAP), da Companhia de Habitação do Paraná (COHAPAR), da Caixa Econômica Federal, do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e do Ministério das Cidades, onde foram obtidas informações sobre os conjuntos habitacionais construídos no bairro Porto Seguro, as licenças ambientais, o montante de recursos advindos do governo federal, o número de beneficiados, entre outras. Também foi consultado o inquérito civil aberto pelo Ministério Público Estadual, referente ao processo de licenciamento do novo loteamento no bairro Porto Seguro, chamado “José Baka”, bem como as recomendações do órgão. Somado a isso, foram analisadas a série de imagens históricas disponíveis pelo *software* Google Earth para a área de estudo, além de visitas e observações *in loco* do processo de criação dos conjuntos habitacionais e de realocação das famílias.

2.1 A POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL

As políticas públicas ambientais do Brasil foram historicamente influenciadas pela pressão internacional, que adota o estabelecimento de áreas protegidas como a principal estratégia de conservação da natureza. Contudo, isso não restringiu o país a “copiar” as iniciativas de outros países, resultando num aparato jurídico reconhecido internacionalmente como um dos mais completos e inovadores. O histórico da Política Ambiental brasileira foi dividido em cinco períodos para melhor

compreensão da criação das instituições e dos instrumentos conforme o contexto histórico-político-econômico em que estavam inseridos.

2.1.1 As primeiras iniciativas de proteção da natureza

As medidas de proteção ambiental brasileiras apresentam iniciativas ainda nos períodos colonial e imperial, quando os registros históricos revelam a criação de alguns dispositivos legais, conforme apontam as pesquisas de Urban (1998), Pádua (2004), Medeiros *et al.* (2004) e Medeiros (2006). Um dos exemplos mais emblemáticos é o “Regimento do Pau-Brasil”, editado em 1605 e considerado uma das primeiras leis florestais do país, pois exigia o porte de licença para o corte do pau-brasil e previa penalidades para o corte ilegal, inclusive a pena de morte.

Os cronistas das expedições ao Brasil, além dos viajantes e naturalistas que visitaram o país, produziram diversos documentos sobre a cultura dos povos locais e os primeiros inventários sobre a biodiversidade local, como o alemão Hans Staden, que descreveu os habitantes do país em 1557, o Padre José Anchieta, que elaborou uma carta relatando os animais locais em 1799, o botânico Auguste de Saint-Hilaire e diversos outros viajantes e naturalistas que relatavam em seus diários de viagens suas observações sobre a fauna e flora local, a população indígena, as características do ambiente natural, dentre outras informações relevantes que embasaram as estratégias de proteção criadas posteriormente (URBAN, 1998).

Uma das medidas mais significativas deste período foi o reflorestamento da Floresta da Tijuca, no Rio de Janeiro. A mata primitiva foi praticamente desmatada em toda a serra carioca, pela expansão dos plantios de café por volta de 1760, o que comprometeu seriamente os recursos hídricos da região que abasteciam a cidade. Assim, em 1844 o governo imperial tomou a decisão inédita e histórica de replantar a vegetação local. Em 1857 foi iniciada a desapropriação das fazendas e em 1861 foram instituídas as “Florestas da Tijuca e das Paineiras”, uma das primeiras áreas protegida do país, categoria que mais tarde passou a ser denominada “floresta protetora” pelo Código Florestal de 1934 (MEDEIROS, 2006).

Diversos intelectuais brasileiros e/ou estrangeiros radicados o país, também se engajaram na criação de áreas protegidas, baseados, principalmente, nos

debates europeus sobre espécies ameaçadas de extinção e esgotamento dos recursos naturais. Entre eles estava José Bonifácio de Andrade e Silva, um dos fundadores da crítica ambiental brasileira, preocupado com o desmatamento, em 1821 ele sugeriu a criação de um setor administrativo que fosse especialmente responsável pela conservação das florestas. Outra personalidade importante foi o engenheiro André Rebouças, que propôs, em 1876, a criação de dois Parques Nacionais em áreas de grande beleza cênica: um nas Sete Quedas de Iguaçu e outro na Ilha do Bananal, já inspirado no Parque de Yellowstone, criado em 1872 nos EUA, reconhecido internacionalmente como a primeira Unidade de Conservação do mundo (PÁDUA, 2004; MEDEIROS, 2006). Considerando essa tradição intelectual, que apresenta evidências documentadas de diversas iniciativas pensadas a partir da reflexão ecológico-política, Pádua (1999) reconhece que houve um “ambientalismo político” no Brasil, que enfocava a importância da relação entre a sociedade e seu espaço natural.

Apesar dessas iniciativas, assim como em outras partes do mundo, nos Impérios e suas colônias, as propostas de criação de áreas protegidas estavam focadas, sobretudo, na proteção de recursos renováveis de grande relevância econômica (MEDEIROS *et al.*, 2004), como as madeiras nobres e os minérios do Brasil. Essas práticas foram pontuais, exercidas de maneira incipiente e desarticulada, por meio de poucos instrumentos legais e sem vinculação com uma política de Estado ou uma estratégia clara e definida (MEDEIROS *et al.*, 2004). Contudo, contribuíram para fortalecer a discussão sobre as questões ambientais, refletindo nos dispositivos criados posteriormente.

2.1.2 A proclamação da República e o “boom” de instrumentos legais ambientais

Embora os períodos colonial e imperial tenham tido importantes manifestações para a proteção da natureza, Little (2003, p. 14) considera que “essas vozes ocuparam um lugar marginal dentro do pensamento nacional”. Entretanto, como ressalta Pádua (2013), apesar da dificuldade em encontrar exemplos significativos de políticas ou medidas de conservação no país antes da década de 1930, já havia um debate intelectual sobre a proteção das florestas e dos recursos

naturais. Porém, essa discussão esteve presente somente dentro das academias tendo poucos efeitos sobre políticas públicas e sobre a economia.

Somente após a proclamação da República algumas propostas passam a ser implementadas, como foi o caso da criação do Parque Estadual de São Paulo em 1893, atual Parque Estadual Fontes do Ipiranga. A publicação do “Mapa Florestal do Brasil” pelo cientista brasileiro Luís Felipe Gonzaga de Campos em 1911, resultado do esforço a favor do movimento internacional pela criação de áreas protegidas, é um marco no histórico da criação desses espaços protegidos no país (MEDEIROS, 2006). Em decorrência dessa publicação, a Presidência da República decreta a criação de dois Parques Nacionais no então território do Acre, apesar de nunca terem sido implementados. Para Medeiros (2006) a iniciativa foi tão avançada para a época, que os decretos foram esquecidos, descobertos apenas nos anos 1990¹⁹.

Nos primeiros anos da República Brasileira, os instrumentos legais e as instituições ambientais estabelecidas eram muito frágeis, pois ainda eram dominadas pelas elites rurais. Após a Revolução de 1930, uma importante mudança no quadro político e social brasileiro dá início a um cenário favorável para avanços institucionais no campo ambiental. Assim, a década de 1930 representa um marco na política ambiental do país, quando “a questão ambiental se impôs na agenda de reformas que visaram o fortalecimento do Estado e de suas instituições, sendo incorporada no aparato jurídico e institucional brasileiro” (MEDEIROS *et al.*, 2004).

No governo Getúlio Vargas (1930-1945), diversas estratégias políticas foram adotadas com o intuito de modernizar o país e buscar maior inserção internacional. Foi neste cenário que o movimento ambientalista encontrou um terreno fértil para a criação de áreas protegidas, seguindo a tendência internacional (MEDEIROS *et al.*, 2004). Nesta época, foi realizada a Convenção para a Preservação da Fauna e Flora em seu estado natural, em 1933, em Londres, que definiu o conceito para a categoria “parque”, estimulando sua criação em diversos países (BRITO, 2000).

A consolidação de um novo ideário de “desenvolvimento”, compatível com a conservação, foi registrado na Constituição de 1934, onde, pela primeira vez, a proteção da natureza aparece como princípio básico e é considerada “patrimônio nacional admirável a ser preservado”, ganhando um novo “*status*” na política nacional, cabendo ao poder público seu cumprimento e fiscalização (LITTLE, 2003;

¹⁹ Atualmente, parte da área original das propostas está inserida na Estação Ecológica do Rio do Acre, criada em 1981 com 79.093 ha, pois as outras áreas já se encontravam totalmente destruídas.

MEDEIROS *et al.*, 2004). A partir de então, observa-se um “boom” na criação de dispositivos legais de proteção ambiental, dentre eles, o Código Florestal (Decreto Federal Nº 23793/1934), o Código de Águas (Decreto Federal Nº 24643/1934), o Decreto Federal Nº 24645/1934 de Proteção a Fauna e o Código de Caça e Pesca (Decreto Federal Nº 23672/1934), que previa a instituição de “parques de refúgios” e “reservas”. A dinâmica temporal da criação desses instrumentos refletiu as expectativas sociais dos grupos interessados e os arranjos políticos e institucionais que exerceram pressão ou influência sobre o Estado (MEDEIROS; GARAY, 2006).

Entre estes instrumentos, o Código Florestal de 1965 foi o mais relevante, resultado das influências de diversos intelectuais, como o juiz Osny Duarte Pereira, considerado um dos principais nomes do direito florestal brasileiro (URBAN, 1998). Ele definiu claramente tipologias de áreas protegidas, “seguindo a lógica da categorização em função dos objetivos e finalidades da área criada”, sendo elas: Floresta Protetora, Floresta Remanescente, Floresta de Rendimento e Floresta Modelo (MEDEIROS *et al.*, 2004, p. 85).

Esse aparato jurídico forneceu as condições necessárias para a criação do Parque Nacional de Itatiaia, no Rio de Janeiro, em 1937, reconhecido como a primeira Unidade de Conservação do Brasil. Dois anos depois, em 1939, mais dois parques são criados: o Parque Nacional do Iguaçu, no Paraná, e o Parque Nacional Serra dos Órgãos, no Rio de Janeiro (MEDEIROS, 2006). As primeiras Unidades de Conservação brasileiras estavam ligadas a proteção dos serviços ecossistêmicos, principalmente relacionados à qualidade da água. Em 1946 é criada a primeira floresta nacional do país, a Floresta Nacional de Araripe-Apode, no Ceará, seguida da Floresta Nacional de Caxiuanã, no Pará, somente 15 anos depois. Apesar do Código Florestal também prever a tipologia Reserva de Proteção Biológica ou Estética, estas não foram criadas durante a vigência do código.

Durante a década de 1930, a implementação, administração e fiscalização dessas áreas eram subordinadas ao Serviço Florestal do Brasil, criado pelo Decreto Federal Nº 4421/1921, na seção de Parques e Florestas Nacionais, vinculado ao Ministério da Agricultura. Isto revela o caráter protecionista no estabelecimento das áreas protegidas, resultante da tradição da escola florestal, que considerava a floresta como recurso econômico, portanto sua exploração deveria ser controlada ou supervisionada pelo Estado (MEDEIROS, 2006).

Podemos observar que este período trouxe os primeiros elementos capazes de garantir um regime diferenciado de proteção e gestão ambiental de parcelas do território, em diferentes tipologias e categorias, embora isto não tenha refletido em um número expressivo de áreas instituídas (MEDEIROS, 2006). Apesar da pressão internacional para a criação de áreas protegidas, as iniciativas brasileiras não se resumiram a uma “cópia” do “modelo” norte-americano, pioneiro no estabelecimento de Unidades de Conservação. Este fato pode ser compreendido a partir dessa diversidade de tipologias de categorias de manejo existentes, voltadas tanto para a proteção e intocabilidade de áreas estratégicas quanto para a conservação dos recursos naturais, adequando o sistema de áreas protegidas à dimensão continental, pluri-cultural e megadiversa do país (MEDEIROS *et al.*, 2004; MEDEIROS, 2006). As organizações não governamentais tiveram uma grande influência política conservacionista significativa nesta época, como a Associação de Defesa do Meio Ambiente de São Paulo (ADEMASP) e a Fundação Brasileira de Conservação da Natureza (FBCN), especialmente no governo Jânio Quadros (1961), que demonstrou maior sensibilidade às questões ambientais (URBAN, 1998).

Neste contexto, a Mata Atlântica foi o primeiro grande eixo nacional de proteção dos recursos renováveis, visto seu histórico devastador, como bem mostra Warren Dean (1996), em sua obra “A ferro e fogo”. Porém, a Floresta Amazônica por ser o foco de inúmeras disputas internacionais, se consolidou como eixo principal de intervenções de proteção, principalmente no período seguinte, pós década de 1970 (MEDEIROS *et al.*, 2004). A construção de Brasília, somada às “políticas de deslocamento programado e planejado” para o interior do país permitem a compreensão da criação de várias UC na região Centro-Oeste, especialmente na Amazônia, na virada da década de 1950 para 1960 (RAMOS, 2014, p.155).

A realização da 1ª Conferência Mundial sobre Parques Nacionais da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) nos EUA, em 1962, representa um importante marco internacional referente as áreas protegidas, principalmente por discutir os critérios de classificação e incorporar a possibilidade de exceções referentes a proibição da exploração dos recursos naturais no interior dessas áreas, como por exemplo, o direito de habitação, agricultura e pecuária (BRITO, 2000). No Brasil, ocorre a substituição do Serviço Florestal pelo Departamento de Recursos Naturais Renováveis (DRNR), “órgão central relacionado com a conservação e exploração dos recursos florestais e fauna”, por meio da Lei

Delegada Nº 9/1962 que reorganizou o Ministério da Agricultura, porém extinto com a criação do Instituto Brasileiro para o Desenvolvimento Florestal (IBDF) em 1967.

2.1.3 A questão ambiental durante o regime militar

Durante o regime militar (1964-1985), a proteção dos recursos renováveis adquire um sentido geopolítico mais intenso no Brasil, já que a criação de áreas protegidas foi recorrente e justificada pelo Estado nas ações de expansão, integração e controle do território nacional (MEDEIROS *et al.*, 2004).

No cenário internacional, o debate sobre as questões ambientais emerge com o agravamento da crise ambiental e diversos informes científicos passam a ser elaborados e divulgados para a sociedade, como uma crítica e, especialmente, um alerta ao sistema capitalista. Como exemplo, podemos citar o emblemático livro “Primavera Silenciosa” de Rachel Carson, publicado em 1962, que denunciava os efeitos do uso abusivo de pesticidas, em especial o DDT, utilizado em larga escala desde a Segunda Guerra Mundial, e da poluição em nível ecossistêmico ocasionada pelo avanço da agricultura mecanizada industrial e pela evolução da indústria química dos agrotóxicos. Outros exemplos são o Relatório “Limites do Crescimento” do Clube de Roma²⁰, em 1972, e o Relatório “Nosso Futuro Comum”, conhecido como Relatório de *Brundtland*, publicado em 1987. Estas publicações motivaram a realização de diversas conferências internacionais sobre a temática, como a Conferência da Biosfera em 1968 e a Conferência de Estocolmo em 1972, refletindo a mobilização mundial para a implementação de uma agenda ambiental internacional, pois os problemas ambientais transcendem fronteiras e se relacionam com questões de ordem política, social, econômica, ecológica e cultural (BRITO, 2000; MEDEIROS, 2006).

A delegação brasileira adotou posições polêmicas durante estas conferências, com discursos a favor da poluição, desde que trouxesse “crescimento” e

²⁰ Uma das conclusões do relatório alertava: “Se as atuais tendências de crescimento da população – industrialização, poluição, produção de alimentos e diminuição de recursos naturais – continuarem imutáveis, os limites do crescimento deste planeta serão alcançados algum dia dentro dos próximos cem anos. O resultado mais provável será um declínio súbito e incontrolável, tanto da população quando da capacidade industrial” (MEADOWNS *et al.*, 1978, p. 20).

“desenvolvimento” para o país (MEDEIROS, 2006). Na década de 1970 foi instituído o primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), Lei Federal Nº. 5727/1971, que planejava a construção de grandes obras de infraestrutura, especialmente no setor de transportes, de significativos impactos ambientais, o que permite compreender a adoção de tais discursos, mesmo absolutamente contrários às novas tendências que se desenvolviam rapidamente.

Deve-se atentar que a criação e revisão de instrumentos ambientais, muitas vezes de caráter preventivo, durante a ditadura militar foi resultado tanto da sensibilidade política do país, ainda que tardia, para a problemática ambiental, como consequência da mudança na percepção da comunidade internacional para os problemas ambientais, não alimentando a “noção equivocada” de que os anos da ditadura foram “corretos” no aspecto ambiental (MEDEIROS, 2006, p. 52).

Dentre os instrumentos revisados, destaca-se o Código Florestal, transformado na Lei Federal Nº 4771/1965, uma das mais inovadoras do país. O novo código extinguiu as quatro tipologias de florestas protegidas, substituindo-as por: Parque Nacional, Floresta Nacional, Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL), sendo essas duas últimas uma clara tentativa de conter os avanços sobre as florestas (MEDEIROS, 2006). Também podemos citar a nova Lei de Proteção a Fauna (Lei Federal Nº 5197/1967), que definia como função do Poder Público criar Reservas Biológicas Nacionais, Estaduais e Municipais.

Neste contexto é criado o Instituto Brasileiro para o Desenvolvimento Florestal (IBDF), autarquia federal integrante do Ministério da Agricultura que extinguiu o DRNR, por meio do Decreto-Lei Nº 289/1967, e a Secretaria Especial de Meio Ambiente, por meio do Decreto Federal Nº 73030/1973, no âmbito do Ministério do Interior, criada sob os efeitos da Conferência de Estocolmo. O IBDF tinha entre as atribuições a gestão das áreas protegidas, que deveria ser juntamente com a SEMA, a partir de sua criação em 1973, porém, “por razões de cunho político isto não ocorreu” (MEDEIROS, 2006, p. 53). Desta forma, a SEMA criou quatro novas tipologias de áreas protegidas, sob sua responsabilidade: as Estações Ecológicas (ESEC) e Áreas de Proteção Ambiental (APA), com a instituição da Política Nacional de Meio Ambiente, em 1981, e as Reservas Ecológicas (RESEC) e as Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), por meio do Decreto Federal Nº 89336/1984.

Apesar das terras indígenas não serem consideradas parte conjunto de áreas protegidas neste momento, mesmo representando um importante instrumento de

conservação e manejo da biodiversidade, cabe destacar que durante a ditadura militar houve a criação de importantes marcos referentes à demarcação das terras indígenas, como a criação da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) em 1967 e a instituição do Estatuto do Índio em 1973 (MEDEIROS, 2006).

Com a criação do IBDF e da SEMA houve um avanço na criação de Unidades de Conservação no país. Entre 1979 e 1985, o IBDF criou 10 Parques Nacionais e 13 Reservas Biológicas, enquanto a SEMA, entre 1891 e 1985, criou 15 Estações Ecológicas, sendo a maioria na região amazônica. Apesar dos números, pode-se observar que o IBDF adiou a implantação de diversas políticas conservacionistas já discutidas nesta época (URBAN, 1998), pois a criação dessas UC de proteção integral no norte do país coincide com a implantação de obras de significativos impactos socioambientais (RAMOS, 2014), oriundas do PND II.

Apesar das novas áreas protegidas, legislações e instituições criadas, o país ainda enfrentava muitas dificuldades na implantação das mesmas. As responsabilidades de execução, fiscalização e gestão dessas áreas pertenciam a diferentes órgãos, além de diversas tipologias terem sido criadas por legislações distintas, que inclusive, eram sobrepostas em alguns casos (MEDEIROS, 2006). A fim de ordenar e reorganizar as áreas protegidas do país, o IBDF, em conjunto com a FBCN, apresentou em 1979, o “Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil”. Este documento, revisado em 1982, tinha como objetivo identificar as áreas mais importantes para a conservação da natureza, propondo a criação de um conjunto integrado de áreas protegidas, além de adotar a terminologia “unidade de conservação”. Por razões políticas, esta proposta não se mostrou viável neste momento e não foi implementada (MEDEIROS; GARAY, 2006).

O início da década de 1980 é marcado pela institucionalização e regulamentação da questão ambiental, principalmente com a criação da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), Lei Federal Nº 6938/1981, com o objetivo de “preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”. Esta lei já estabelecia diversos instrumentos no contexto do “desenvolvimento sustentável” que seriam discutidos na Conferência das Nações Unidas somente em 1992, como o zoneamento ambiental, o licenciamento e a avaliação de impactos ambientais, a criação de espaços territoriais especialmente protegidos, os mecanismos de

comando e controle, que seriam implantados, gerenciados e fiscalizados pelo Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) (RAMOS, 2014).

2.1.4 A Política Ambiental com a promulgação da Constituição de 1988

Com a redemocratização do país, a partir de 1985, pode-se observar uma nova fase de reestruturação das questões ambientais no Brasil. As estratégias “desenvolvimentistas” adotadas até o momento, não cumpriram suas promessas de reduzir as desigualdades sociais, ao contrário, elas aumentaram, devido ao fenômeno do desemprego estrutural nos centros urbanos, com a intensificação dos conflitos fundiários e outras formas de exclusão dos grupos marginalizados. Além disso, os eixos de desenvolvimento resultaram na devastação ambiental e na ameaça aos chamados “povos da floresta” (ZHOURI; LASCHEFSKI, 2010).

Em resposta aos protestos pelos impactos ambientais destes empreendimentos de infraestrutura e das grandes madeireiras, Zhouri e Laschefsky (2010) relatam que o Banco Mundial e outras instituições financiadoras de projetos nos “países em desenvolvimento” suspenderam os recursos e passaram a exigir avaliações de impactos ambientais (AVA) para os novos projetos. Para atender a essa demanda, o Brasil regulamenta a AVA, instrumento previsto na Política Nacional de Meio Ambiente, com a Resolução CONAMA Nº 01/1986.

Neste contexto, os movimentos sociais pré Constituição de 1988 tiveram um papel fundamental para a concepção de uma nova visão: a socioambiental. Os seringueiros da Amazônia e os povos atingidos pelas barragens são considerados os pioneiros nos movimentos socioambientais (LITTLE, 2003). A morte de Chico Mendes em 1988, liderança dos seringueiros na Amazônia, foi um marco para esta nova concepção socioambientalista, pois lutavam pela ideia de que a natureza poderia ser valorizada com a inclusão social dos grupos que nela vivem. Essa noção veio a ser consolidada posteriormente, com o conceito de “desenvolvimento sustentável” (ZHOURI; LASCHEFSKI, 2010). Além desses movimentos, cabe destacar também a conciliação entre as agendas urbanas, habitacionais e ambientais neste período, visto que o crescimento populacional, a expansão urbana

e o aumento significativo do uso dos recursos naturais culminaram no agravamento de ambas as questões e na necessidade de novas regulamentações.

Desta forma, a promulgação da Constituição Federal de 1988 é um marco para diversos segmentos da sociedade. Nela, é incluída como direito fundamental o “meio ambiente ecologicamente equilibrado” e dispõe sobre a responsabilidade compartilhada entre o Poder Público e a coletividade para defendê-lo e preservá-lo (Art. 225). Este fato estimulou a criação de Unidades de Conservação no âmbito estadual e municipal, que até então eram majoritariamente federais (RAMOS, 2014).

A partir de então, pela pressão internacional de um planeta cada vez mais globalizado, vários programas e instituições foram remodelados e criados na busca da resolução dos problemas ambientais, cada vez mais complexos, como a criação do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (1989), a partir do antigo IBDF; o estabelecimento do Fundo Nacional de Meio Ambiente (1990); o Programa Piloto de Proteção das Florestas Tropicais no Brasil (PPG7) em 1992; a transformação da SEMA em Ministério do Meio Ambiente (1993); o estabelecimento do projeto de conservação e utilização sustentável da diversidade biológica brasileira (PROBIO) em 1996, entre outros (MEDEIROS *et al.*, 2004; MEDEIROS, 2006).

Em 1988 também foi elaborada uma nova proposta do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, a partir do estudo realizado pela Fundação Pró-Natureza, encomendado pelo IBDF. O anteprojeto foi entregue em 1989, ao recém criado IBAMA e apresentado ao CONAMA. Em maio de 1992 a SEMA apresentou o Projeto de Lei Nº. 2892/92 ao presidente Fernando Collor de Melo, que tramitou por oito anos, incluindo dois substitutivos (MEDEIROS; GARAY, 2006; RAMOS, 2014).

As conferências internacionais também foram relevantes na consolidação de uma visão de “desenvolvimento sustentável”. Como principal exemplo, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, que ficou conhecida como “Rio-92”. Durante o evento, centenas de países concordaram com a construção de um novo modelo de desenvolvimento, a ser construído a partir do tripé “economia – ecologia - equidade social”. Ocorre que o discurso do “desenvolvimento sustentável” foi rapidamente apropriado pelo mercado, em um sentido diferente daquele pretendido pela luta dos “povos da floresta” e dos seus apoiadores, como observam Zhouri e Laschefski (2010), pois, na prática, as soluções apresentadas estavam pautadas na eficiência energética, em novas mercadorias “ecologicamente corretas” e em mecanismos de

mercado, como a certificação ambiental e o mercado de carbono, sempre encaixadas numa racionalidade produtiva, visando à abertura de novos mercados.

Na segunda metade da década de 1990, já no governo de Fernando Henrique Cardoso, conhecido como governo FHC (1995-2002), a PNMA é consolidada com a criação e/ou atualização da Política Nacional dos Recursos Hídricos (Lei Federal Nº. 9433/1997), da Lei dos Crimes Ambientais (Lei Federal Nº. 9605/1998) e da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Federal Nº. 9795/1999) (RAMOS, 2014). Outro fato importante foi a ratificação da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) pelo Brasil, por meio do Decreto Legislativo Nº. 2/1994, o que possibilitou novos arranjos institucionais que fortaleceram as áreas protegidas, principalmente por meio de novas fontes de financiamento (MEDEIROS; GARAY, 2006). No final do governo FHC, em 2002, também foi ratificado o Protocolo de Kyoto, por meio do Decreto Legislativo nº 144/2002, e lançada a Agenda 21 Brasileira.

Porém, cabe destacar que as políticas ambientais durante o governo FHC foram muito limitadas quanto à sustentabilidade ambiental, marcadas pelo favorecimento de grupos econômicos regionais e locais sob a “moldura da tecnoburocracia” (BOEIRA, 2003). Este descaso com as questões ambientais podem ser observados nos Plano Plurianuais, como relata Acseirad (2008), onde desenvolvimento social e meio ambiente apareceram somente como discursos complementares destinados a legitimar as ações centradas nos negócios de infraestrutura. O discurso de posse do deputado Sarney Filho, durante a posse do MMA no segundo governo FHC, também revela a fragilidade das propostas ambientais, como observa Boeira (2003), quando a Agenda 21 não é sequer mencionada, o conceito de sustentabilidade aparece apenas na ideia de “oferta sustentável de madeira”; no que se refere aos centros urbanos, o ministro limitou-se a tratar de controle de poluição; assim como não citou a transversalidade entre os ministérios e a relação com os movimentos sociais e as ONGs ambientalistas.

2.1.5 Os anos 2000 e o panorama atual da política ambiental brasileira

O novo milênio inicia com a instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), por meio da Lei Federal Nº. 9985/2000 e do

Decreto Federal Nº 4340/2002, ainda no governo FHC. Algumas propostas que visavam superar os problemas das sobreposições e inclusão social nas áreas protegidas, como a instituição da Reserva Indígena de Recursos Naturais (RIRN) e a interdição provisória de algumas áreas a fim de aprofundar os estudos sobre a categoria mais adequada, não foram incluídas no texto final, devido a forte pressão e *lobbies* dos grupos preservacionistas e ruralistas (MEDEIROS; GARAY, 2006; RAMOS, 2014). Contudo, este instrumento contribuiu para a definição de critérios mais objetivos para a criação e gestão de algumas tipologias e categorias de áreas protegidas que antes se encontravam dispersas em diferentes instrumentos legais. Também estabeleceu novas categorias de UC, como as Reservas Extrativistas e as Reservas de Desenvolvimento Sustentável, endêmicas do Brasil, possibilitando inclusão das populações no âmbito da gestão da natureza, embora muito longe do idealizado e requerido pelas comunidades (MEDEIROS, 2006).

Em 2002 são instituídos as diretrizes para a implementação da Política Nacional de Biodiversidade (Decreto Federal Nº 4339/2002), que possui dentre os objetivos, a realização de estudos sobre a biodiversidade. A partir disto, o Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO) produziu o documento “Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros”, que identificou 900 áreas prioritárias para a conservação²¹ (MEDEIROS; GARAY, 2006). No mesmo ano, é lançado o Programa de Áreas Protegidas na Amazônia (ARPA)²², considerada a maior iniciativa global para a conservação das florestas tropicais, coordenado pelo MMA, com apoio do FUNBIO, da Sociedade Alemã para a Cooperação Internacional (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* – GIZ) e da ONG WWF-Brasil e execução dos órgãos gestores das UC (RAMOS, 2014).

Com a eleição do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, em 2003, e a nomeação da Senadora e já reconhecida militante política ambiental Marina Silva como Ministra do Meio Ambiente, a abordagem socioambientalista ganha força no Brasil (RAMOS, 2014). Para atender a demanda do Programa de Trabalho para

²¹ O mapa das áreas prioritárias foi atualizado pela Portaria MMA Nº 9/2007.

²² Atualmente o programa está em sua 3ª fase, realizando ações de levantamento fundiário, elaboração de Planos de Manejo e funcionamento dos Conselhos gestores. O ARPA apoia 95 UC, e outras 20 UC em fase de criação (RAMOS, 2014).

Áreas Protegidas, lançado durante a COP7, em 2004, na Malásia, o Brasil promove uma série de ações a fim de implantar uma nova dinâmica para os processos de criação e gestão de áreas protegidas (MEDEIROS; GARAY, 2006). Como resultado, cria-se o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), Decreto Federal Nº 5758/2006, aprovado durante a Conferência das Partes (COP8), realizada no Brasil, em Curitiba, Paraná, em 2006. Dentre os avanços, destaca-se a inclusão das terras indígenas e quilombolas como áreas protegidas do país, abordagem que atualmente é utilizada pela CDB como *Indigenous Peoples' and Community Conserved Territories and Area* (IICAS) ou Territórios e Áreas conservadas por comunidades e povos indígenas (TICAS); a inclusão das APP e das Reservas Legais, estabelecidas pelo Código Florestal, como estratégia de conectividade entre os fragmentos naturais e as áreas protegidas; e inclui a sustentabilidade ambiental como premissa do desenvolvimento nacional (RAMOS, 2014; PRATES; SOUZA, 2014). Ocorre que, apesar das inovações, discutida à época, o PNAP nunca foi implementado. Porém, os autores acreditam que o debate irá ressurgir durante a implantação e monitoramento das novas metas nacionais para a criação de áreas protegidas, pois se considerarmos a representatividade por bioma, o Brasil ainda tem muito o que avançar.

Em 2006 temos outros dois marcos legais que merecem destaque: a Lei da Mata Atlântica (Lei Federal Nº 11428/2006)²³, que regulamenta o uso e a proteção do bioma, e a Lei de Gestão das Florestas Públicas (Lei Federal Nº 11284/2006).

Em 2007, o governo promoveu uma grande reestruturação na gestão ambiental brasileira, com a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), autarquia federal, por meio da Medida Provisória Nº 366/2007, transformada na Lei Federal Nº 11516/2007, dividindo com o IBAMA a execução das políticas ambientais²⁴. Contudo, a conturbada saída de Marina Silva do MMA, no ano seguinte, foi um indicador de ressurgimento de conflitos entre visões desenvolvimentistas e ambientalistas no país. O pedido de demissão em 2008 demonstrou a derrota da luta socioambiental fortemente protagonizada por

²³ O Decreto 750/1993 regulamentou o uso e proteção do bioma Mata Atlântica antes da referida lei.

²⁴ O IBAMA manteve sua atuação concentrada na execução das políticas de meio ambiente, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle de qualidade ambiental, a autorização de uso dos recursos naturais e fiscalização, monitoramento e controle ambiental; enquanto o ICMBio passa a executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza (RAMOS, 2014).

Marina Silva contra os latifundiários, o cultivo de transgênicos e os grandes projetos de infraestrutura, financiados pelo PAC, como também percebem Zhouri e Laschefski (2010).

Em 2010, durante a COP-10 realizada em Nagoya, foram negociadas as novas metas Aichi para o período 2011-2020. A Meta 11²⁵ trata especialmente das áreas protegidas e o Brasil tem como compromisso atingir os percentuais de proteção em 30% da Amazônia, 17% dos outros biomas terrestres e 10% das áreas marinhas (PRATES; SOUZA, 2014). Com metas audaciosas a serem alcançadas, o que podemos observar é uma redução nos processos de criação de Unidades de Conservação durante o governo Dilma Rousseff, sucessora de Luiz Inácio Lula da Silva. A gestão atual também está marcada pelo acirramento dos conflitos referentes à presença de comunidades tradicionais no interior das UC de Proteção Integral (RAMOS, 2014). Além disso, observa-se uma série de “ataques” as UC, pelos setores do agronegócio, energético, de mineração, de transporte, entre outros, refletindo em desafetações de áreas, redução dos limites das UC, e principalmente, numa enorme resistência para a criação de novas áreas (PRATES; SOUZA, 2014). Neste contexto, observa-se a intenção do governo brasileiro em considerar as terras indígenas e quilombolas no computo total de áreas protegidas, como o PNAP já sinalizava em 2006, embora até o momento não tenha sido implementado, desta forma o país estaria cumprindo sua meta²⁶.

Em 2012, às vésperas da Rio+20²⁷, o Brasil institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI), por meio do Decreto Federal Nº 7747/2012, sinalizando uma nova medida para promoção e conservação dos territórios indígenas (RAMOS, 2014). Porém, no mesmo ano, uma das principais leis ambientais brasileiras, o Código Florestal, é revogado pela Lei Federal Nº 12651/2012, com diversas alterações muito questionadas pela comunidade científica

²⁵ Meta Global 11: Até 2020, pelo menos 17 por cento de áreas terrestres e de águas continentais e 10 por cento de áreas marinhas e costeiras, especialmente áreas de especial importância para biodiversidade e serviços ecossistêmicos, terão sido conservados por meio de sistemas de áreas protegidas geridas de maneira efetiva e equitativa, ecologicamente representativas e satisfatoriamente interligadas e por outras medidas espaciais de conservação, e integradas em paisagens terrestres e marinhas mais amplas.

²⁶ Atualmente o Brasil possui 16,9% do território terrestre protegido por UC. Se somado às terras indígenas, o percentual chega a 28,9%. Porém, estes valores só são significativos na Amazônia, pois se considerarmos a meta por bioma, ainda há muito que avançar (PRATES; SOUZA, 2014).

²⁷ A Rio+20 não apresentou avanços significativos sobre a Rio-92, sendo considerada por muitos especialistas um fracasso. Ver, por exemplo: Guimarães e Fontoura (2012).

referentes às áreas protegidas. Contudo, o Cadastro Ambiental Rural (CAR), instituído pela nova lei, apresenta-se como um importante instrumento para o planejamento da paisagem, por meio do mapeamento das APP, RL e das áreas degradadas. Se bem aproveitado, pode ser uma ferramenta imprescindível para analisar as lacunas de conectividade entre fragmentos preservados e as áreas isoladas ou pressionadas pelas atividades do entorno, como já previa o PNAP (PRATES; SOUZA, 2014).

Em 2014, sob o argumento de “defender” os pequenos agricultores afetados pela morosidade da regularização fundiária brasileira nos casos que envolvem áreas protegidas, foi criada a Frente Parlamentar em Defesa das Populações Atingidas por Áreas Protegidas (UC e terras indígenas), composta por 199 deputados federais. Dentre os objetivos, está o acompanhamento e a divulgação dos problemas de regularização fundiária entre as áreas protegidas e os agricultores familiares. Ocorre que grande parte dos deputados são da bancada ruralista e, conforme relatado por diversas ONGs, pela comunidade científica e também relato por Prates e Souza (2014), ela acaba por contribuir com a exploração ilimitada de recursos naturais e a concentração de terras, uma vez que os reais interesses são o enfraquecimento das áreas protegidas, por meio da recategorização, diminuição dos limites, entre outros.

Concluindo o panorama atual, temos a aprovação da Lei Federal Nº. 13123/2015, a Lei da Biodiversidade, que tem gerado intensos debates sobre seus efeitos às populações tradicionais, especialmente no que se refere à repartição dos benefícios, visto que em seu texto a lei remete pontos fundamentais à futura regulamentação, enquanto as discussões sobre o decreto regulamentador não está tendo ampla discussão com todos os envolvidos: as comunidades tradicionais, as indústrias, as instituições de pesquisa e a sociedade em geral.

O resumo deste histórico das políticas ambientais pode ser visualizado na Tabela 2, onde os períodos foram contextualizados com os acontecimentos em nível nacional e global. O que podemos perceber com este resgate histórico da criação das políticas, dos instrumentos de gestão e das instituições ambientais é que as diferentes “visões de desenvolvimento” influenciaram diretamente a política ambiental durante cada período histórico. Apesar dos avanços após a Constituição de 1988, as instituições ambientais ainda encontram muitos entraves na implantação da PNMA, principalmente pela histórica pressão dos setores agropecuário, da mineração e dos transportes.

TABELA 2: SÍNTESE DO PROCESSO POLÍTICO-INSTITUCIONAL DE CONSTRUÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DA POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA.

Período	Contexto Nacional	Contexto Internacional	Resultados para a Política Ambiental
As primeiras iniciativas de proteção da natureza	Período Colonial e Imperial; Exploração dos recursos naturais; devastação da Mata Atlântica.	Estratégias de proteção dos recursos renováveis; criação do Parque Yellowstone em 1872.	Regimento Pau-Brasil (1605); Proposta de criação de um órgão ambiental (1821); Reflorestamento da Floresta da Tijuca (1844); Criação de dois Parques Nacionais (1876).
A proclamação da República e o “boom” de instrumentos legais ambientais	Revolução de 1930; Estado Novo; marcha para o oeste; políticas desenvolvimentistas; industrialização e urbanização aceleradas; estradas e energia; construção de Brasília-DF.	I e II Guerra Mundial; primeiros tratados e convenções internacionais; Convenção para a Preservação da Fauna e Flora em seu estado natural, (1933); criação da ONU (1945), FAO (1945), UNESCO (1946), UICN (1948) e WWF (1960); Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948); 1ª Conferência Mundial sobre Parques Nacionais (1962); Primavera Silenciosa (1962).	Parque Estadual de São Paulo (1893); Serviço Florestal do Brasil (1921); Constituição de 1934; Código Florestal (1934); Código de Águas (1934), Lei de Proteção aos Animais (1934); Código de Caça e Pesca (1934); Parque Nacional de Itatiaia (1937); Parque Nacional do Iguaçu e Parque Nacional Serra dos Órgãos (1939); Floresta Nacional de Araripe-Apode (1946); FBCN (1956); criação do DRNR (1962).
A questão ambiental durante o regime militar	Golpe Militar; estratégia de integração e desenvolvimento regional; “milagre econômico”; anistia política (1979); PND I (1971); construção da transamazônica.	Relatório do Clube de Roma (1971); Conferência de Estocolmo (1972); criação do PNUMA (1972); crise do petróleo (1973 e 1979); Relatório de Brundtland (1987).	Código Florestal (1965); Lei de Proteção a Fauna (1967); criação do IBDF e da FUNAI (1967); criação da SEMA (1973); Estatuto do índio (1973); 1ª proposta SNUC (1979); ESEC e APA (1981); PNMA (1981); RESEC e ARIE (1984).
A Política Ambiental com a Constituição de 1988	Redemocratização do país; eleição de Presidente civil; criação da Assembleia Nacional Constituinte; moratória da dívida externa; “hiperinflação”; eleições diretas; <i>impeachment</i> do Presidente Collor; estabilização econômica; movimentos socioambientais.	Convenção 169 sobre Povos Indígenas e Tribais da OIT (1989); Queda do muro de Berlim e fim da União Soviética; Rio-92 (1992); CDB (1992); Protocolo de Kyoto.	Criação do MMA (1985); CONAMA 01/1986; Constituição Brasileira (1988); ante-projeto SNUC (1988); criação do IBAMA e do FNMA (1989); PPG7 (1992); ratificação CDB (1994); PROBIO (1996); PNRH (1997); Lei dos crimes ambientais (1998); PNEA (1999).
Os anos 2000 e o panorama atual da Política Ambiental brasileira	Governo PT; avanços em programas sociais; erradicação da fome; PAC (2007); crise econômica; crise hídrica; intensificação dos conflitos ambientais.	COP-10 (2010); Metas Aichi 2010-2020; Rio+20 (2012); IPCC.	SNUC (2000); PNB (2002); ARPA (2002); PNAP (2006); Lei da Mata Atlântica (2006); Lei Gestão das Florestas Públicas (2006); criação do ICMBio (2007); Áreas prioritárias para a conservação (2007); Lei complementar 140/2011; Novo Código Florestal (2012); PNGATI (2012); Frente parlamentar dos atingidos por áreas protegidas (2014); Lei da Biodiversidade (2015).

FONTE: ADAPTADO E AMPLIADO A PARTIR DE MEDEIROS E GARAY (2006).

2.2 O HISTÓRICO DA POLÍTICA HABITACIONAL BRASILEIRA

A política habitacional brasileira tem suas primeiras iniciativas no século XX, com o processo de crescimento desordenado das cidades e, conseqüentemente, do agravamento de questões sobre o acesso a moradia digna. É neste ponto que se dá uma das congruências entre as Políticas Ambientais e Habitacionais, pois o debate sobre o direito à cidade e à moradia digna traz a tona questões sobre o ambiente sadio. Para facilitar a leitura, o histórico da política habitacional foi dividido em três períodos: pré Constituição de 1988, pós constituição até o fim do governo FHC, e, por fim, os dias atuais com o governo do PT.

2.2.1 As primeiras iniciativas para a criação de uma Política Habitacional Brasileira

A ampliação dos espaços urbanos no país, durante o século XIX, foram influenciados por diversos fatores²⁸, dentre os quais cabe destacar o fim da escravidão, quando milhares de negros libertos migram para as cidades, e a chegada de imigrantes europeus para trabalhar nas primeiras indústrias, resultando no aumento da demanda por serviços urbanos, como moradia e transporte. O aumento da demanda e a baixa oferta de novas habitações provocou a valorização dos aluguéis, visto que a iniciativa privada dominava a provisão de habitação²⁹. (ARAGÃO, 2010). Desta forma, as primeiras iniciativas para a formulação de uma política nacional de habitação aparecem, ainda de maneira incipiente, nesta época, quando o governo brasileiro passa a oferecer crédito às empresas privadas para a construção de habitações. Para maximizar os lucros, investiam na produção de habitações coletivas nas periferias, como os cortiços e as vilas operárias. Ocorre que esses locais passam a ser vistos como degradantes, imorais e uma ameaça a ordem pública, devido às epidemias (DENALDI, 2003; ARAGÃO, 2010; MOTTA, 2010).

²⁸ Ver Capítulo 1.

²⁹ Cabe ressaltar que a partir da promulgação da Lei de Terras (Lei Federal Nº. 601 de 1850), a única forma legal de posse de terra passou a ser a compra definitivamente registrada, o que resultou em duas implicações principais: o reconhecimento do direito de acesso se desvincula da condição de efetiva ocupação e a monetarização da terra, que passa a ser uma mercadoria (ROLNIK, 1997).

Nesta época, observa-se a criação de algumas legislações urbanísticas, como os Códigos de Posturas, com o papel claro de subordinar certas áreas ao capital imobiliário, intensificando a expulsão dos trabalhadores dos centros das cidades. Ao mesmo tempo em que estes dispositivos contribuíam para o ordenamento do solo, contribuem também com a segregação espacial (MARICATO, 2003), assim como historicamente ocorreu e permanece até os dias atuais.

Como parte de uma política sanitária, o século XX inicia-se com um processo de remodelação das cidades, inspirada no modelo de “embelezamento” urbano de Paris, na França, eram os “Planos de embelezamento da Capital”. A intervenção consistia em eliminar estes tipos de habitação e, conseqüentemente, expulsar os pobres das regiões centrais, mais valorizadas, a fim de construir uma nova imagem pública para a cidade, de um cenário “limpo” e “ordenado”, com a qual a burguesia se identificava (ROLNIK, 1997). Porém, estas medidas agravaram ainda mais o problema da habitação, pois o poder público atuava apenas de maneira pontual e ineficiente em algumas cidades brasileiras, não acompanhando o ritmo de crescimento das ocupações irregulares (MOTTA, 2010).

Somente após o golpe de Estado em 1930, quando a urbanização e a industrialização ganham força, a habitação social passa a ser discutida como meta no governo de Getúlio Vargas (1931-1945)³⁰ e inicia a construção de uma política habitacional. Concomitantemente, o conceito de embelezamento e os problemas urbanos passam a ser discutidos no âmbito das questões sociais, devido a ineficiência do setor privado em resolver as questões habitacionais. O Estado passa a sofrer fortes pressões dos trabalhadores para assumir este papel (MOTTA, 2010).

Como resposta, o governo propõe o financiamento de grandes conjuntos habitacionais, destinados ao aluguel, por meio dos Institutos de Aposentadoria e Pensão (IAP), porém, as ações se direcionavam para aqueles inseridos no mercado de trabalho. Assim, a solução para a parcela carente da população continuou sendo a proliferação de inúmeros loteamentos periféricos e precários, associados à grande expansão do tecido urbano das cidades, além da intensificação das favelas nas regiões mais centrais (ARAGÃO, 2010; MOTTA, 2010). Outra iniciativa se deu por meio do Decreto-Lei do Inquilinato em 1942 que congelou o valor dos aluguéis, o

³⁰ Getúlio Vargas aumentou sua legitimidade política por meio da progressiva cooptação das massas urbanas e incorporação destas numa arena política institucionalizada a partir da criação do Ministério do Trabalho e das agências de bem-estar social (ARAGÃO, 2010).

que desestimulou a construção de novas habitações, dificultando ainda mais o acesso da população pobre ao mercado formal de compra e venda de imóveis (DENALDI, 2003).

Cabe ressaltar que a emergência da problemática urbana, principalmente pela proliferação das favelas, propiciou terreno fértil para inserção do Partido Comunista entre os setores populares nesta época. Nesse contexto, a questão habitacional atinge um patamar político, tendo grande destaque nas campanhas políticas dos candidatos a presidência no final do Estado Novo (ARAGÃO, 2010).

Apesar do governo Dutra (1946-1951) decretar a ilegalidade do Partido Comunista Brasileiro, buscou o apoio dos setores populares por meio de ações sociais, em especial ao setor habitacional. É neste contexto que foi criada a Fundação da Casa Popular³¹, por meio do Decreto-Lei Nº 9218/1946, o primeiro órgão federal de habitação. Contudo, a FCP se tornou inoperável durante o governo Dutra, devido ao acúmulo de atribuições, à falta de recursos e de força política, e pela ausência de respaldo legal. Observa-se que o projeto inicial foi alterado, devido a forte pressão da oposição, da qual faziam parte a indústria da construção civil, incorporadores imobiliários, membros dos IAP, por exemplo, o que explica o seu fracasso (BONDUKI, 1996; DENALDI, 2003; ARAGÃO, 2010; MOTTA, 2010).

Na década de 1950, a expansão urbana, motivada pelo avanço da indústria e pelo crescimento populacional, intensificou as desigualdades, como relata Motta (2010, p. 3): “a classe média crescia e tinha acesso a financiamentos de apartamentos e a bens duráveis, ao passo que às classes pobres restavam as favelas e os loteamentos ilegais na periferia”. Neste sentido, Holz e Monteiro (2008, p. 2) explicam que sempre houve um “descompasso entre o acesso à moradia e o crescimento populacional”, o que levou a ocupação das áreas ilegais no país, devido ao mercado imobiliário capitalista, aos baixos salários³², e a desigualdade social que impossibilitaram o acesso à moradia para grande parte da população. Nesta época, os programas oficiais de governo não atenderam a população das favelas e tinham como medida a ‘erradicação’ desses ambientes (DENALDI, 2003).

³¹ O anteprojeto da Fundação da Casa Popular foi baseado em estudos realizados no final do governo de Getúlio Vargas pela Comissão de Aplicação das Reservas da Previdência Social (CARPS), que propunha a unificação dos diversos IAP, materializando isto em uma superagência de previdência social (ARAGÃO, 2010).

³² Os gastos com a moradia não foram incorporados aos salários pagos pelas indústrias e nem assumidos pelo Estado (DENALDI, 2003).

O governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961) tenta fortalecer a FCP, que vive um período com maiores investimentos e número de unidades habitacionais construídas. Apesar das reformulações, a FCP não conseguiu ser o carro chefe da política habitacional, como era a proposta inicial, onde foram produzidas somente cerca de 17 mil moradias em quase 20 anos (MOTTA, 2010).

No Governo de Jânio Quadros é criado o Instituto Brasileiro de Habitação (IBH), considerado precursor do BNH (DENALDI, 2003). O IBH foi idealizado para ocupar os vazios da política habitacional, centralizar o planejamento e liderar as questões urbanas, mas também fracassou (AZEVEDO; ANDRADE, 2011).

Somente durante o regime militar a política habitacional tomaria novos rumos. Em 1964, a FCP foi extinta e é instituído o Plano Nacional de Habitação (PNH), por meio da Lei Federal Nº 4380/1964, uma estratégia do novo regime para demonstrar que era capaz de “atacar” os problemas sociais³³ (AZEVEDO; ANDRADE, 2011). Este foi o primeiro grande plano do governo militar, que além das ações relacionadas à habitação, buscava a dinamização da economia, o desenvolvimento econômico do país e o controle das massas, garantindo a estabilidade social. Neste período, o planejamento era visto como a solução para o “caos” urbano e para controlar o crescimento das favelas e das ocupações irregulares (MOTTA, 2010).

No mesmo ato legal que cria o PNH, é organizada a estrutura para comandar a política habitacional e urbana no país, por meio da fundação do Serviço Federal de Habitação e Urbanismo (SERFHAU), responsável por pensar e coordenar as políticas urbanas, e o Banco Nacional de Habitação (BNH) para operacionalizar o Sistema Financeiro de Habitação (SFH) e implementar as políticas definidas pelo SERFHAU, ambos sob o controle do Ministério do Interior (ARAGÃO, 2010). O BNH passa a ser principal órgão da política habitacional e urbana do país, financiando obras de habitação, saneamento e grandes projetos regionais e nacionais de transporte e energia, por meio de recursos financeiros das poupanças compulsórias, como o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e das cadernetas de poupança e dos agentes financiadores e promotores (DENALDI, 2003).

³³ Nesta mesma concepção, é criado o Instituto Brasileiro de Reforma Agrária e editado o Estatuto das Terras (Lei Federal Nº 4504/1964), que somados à criação do BNH, faziam parte da estratégia destinada a “esfriar” as massas e obter seu apoio (AZEVEDO; ANDRADE, 2011).

Durante sua implantação, foram criadas diversas Companhias de Habitação Popular (COHAB)³⁴ nas cidades brasileiras. Contudo, entre 1970 e 1974 houve um esvaziamento e uma crise no Serviço Financeiro de Habitação (SFH), devido à inadimplência causada pela perda do poder de compra das camadas sociais mais pobres. Assim, os financiamentos passaram a ser destinados, cada vez mais, para as famílias de classe média, na tentativa que equilibrar as contas do sistema em crise (ARAGÃO, 2010). Estas medidas resultaram numa explosão de moradias subnormais em áreas irregulares e, ao mesmo tempo, no fortalecimento dos movimentos sociais urbanos, que passam a discutir outras soluções como a autoconstrução nas cidades (HOLZ E MONTEIRO, 2008; ARAGÃO, 2010). Cabe destacar que durante a ditadura militar foram raras as ações estaduais e municipais no setor habitacional, principalmente pela centralização das decisões e dos recursos financeiros no governo federal (MARICATO, 1987).

Em 1972 é criado o projeto Comunidade Urbana para a Recuperação Acelerada (CURA), que estimulava o adensamento populacional, concretizando a entrada do BNH na lógica imobiliária, urbana, capitalista, por alimentar a especulação imobiliária. A partir disso, o BNH diversifica seus projetos para financiar outras obras, além das habitacionais, por meio dos Fundos Regionais de Desenvolvimento Urbano em 1973, do Financiamento para a Urbanização (FIMURB), do Financiamento para Sistemas Ferroviários de Transporte Urbano de Passageiros (FETREN) e do Financiamento para o Planejamento Urbano (FIPALN), ambos em 1974, e do Apoio ao Desenvolvimento de Polos Econômicos (PRODEPO) em 1975 (MARICATO, 1987). Contudo, influenciado pelos debates internacionais, o BNH também cria programas “alternativos”, como o Programa de Financiamento de Lotes Urbanizados (PROFILURB) em 1975, o PROMORAR, de urbanização dos assentos precários em 1979 e o Programa João de Barro em 1984, contemplando ações de autoconstrução. Porém, até o fim da ditadura, foram as famílias com renda superior a três salários mínimos que tiveram os maiores benefícios (ARAGÃO, 2010; MOTTA, 2010).

O setor habitacional com o início da Nova República, a partir de 1985, é marcado pelo baixo desempenho social, alto nível de inadimplência e baixa liquidez

³⁴ Empresas públicas ou de capital misto com o objetivo de atuar na concepção e execução de políticas para redução do déficit habitacional, através dos recursos do BNH, convergindo com o ideal de uma gestão baseada em modelos empresariais (MOTTA, 2010).

do SFH, agravado com a crise financeira do país (ARAGÃO, 2010). Neste ano, foi criado o Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (MDU), pelo Decreto Federal Nº 91145/1985³⁵, que passa a abranger as políticas habitacionais, de saneamento básico, de desenvolvimento urbano e do meio ambiente, transformado no Ministério da Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente em 1987. Em 1986, o governo decide pela extinção do BNH, passando a gestão operacional do Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (FGTS) para a Caixa Econômica Federal, no âmbito do Ministério da Fazenda, e a gestão administrativa para o órgão responsável pela implementação da política habitacional, o MDU até 1987 (CARDOSO; ARAGÃO, 2013).

A partir de então, houve uma queda significativa dos recursos destinados às COHAB e os financiamentos concentram-se na classe média. Isto levou o governo a lançar, em 1987, o Programa Nacional de Mutirões Habitacionais, da Secretaria Especial de Ação Comunitária (SEAC), que não conseguiu atingir suas metas devido à alta inflação e a falta de uma política e gestão bem definida (MOTTA, 2010).

Cabe ressaltar que com o fim do BNH a política habitacional foi subordinada a diversos órgãos, evidenciando a forte instabilidade política e instrucional que o país se encontrava (CARDOSO; ARAGÃO, 2013). Em 1987 o MDU é transformado no Ministério da Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente (MHU) e incorpora as políticas habitacionais, de desenvolvimento urbano, de transporte urbano, de saneamento básico e do meio ambiente, embora não tenha resultado em programas ou projetos integrados. Com a criação do MHU, a CEF foi transferida para este ministério. No ano seguinte, é criado o Ministério de Habitação e do Bem-Estar Social (MBES), responsável pela gestão da política habitacional. Em 1989, o MBES é extinto e cria-se a Secretaria Especial de Habitação e Ação Comunitária (SEAC), sob competência do Ministério do Interior e as atividades financeiras do SFH e a CEF passam para o Ministério da Fazenda. Em 1990 é criado o Ministério da Ação Social (MAS), transformado no Ministério do Bem-Estar Social (MBES) em 1992.

³⁵ Com a criação do MDU, foram transferidos para este Ministério as seguintes instituições: o Banco Nacional de Habitação (BNH), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano (CNDU), o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), antes vinculados ao Ministério do Interior e o Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS) do antigo Ministério da Viação e Obras Públicas.

2.2.2 A promulgação da Constituição de 1988 e os avanços da Política Habitacional

A promulgação da Constituição Federal de 1988 foi um marco para os movimentos sociais pela reforma urbana e para a Política Habitacional no país, que já estavam mobilizados por ocasião da Assembleia Nacional Constituinte (MOTTA, 2010). Como resultado da pressão internacional e dos movimentos sociais, o “direito à moradia” foi incluído no texto constitucional, por meio da Emenda Nº 26/2000. Assim, teve atribuído o *status* de direito social, compromisso assumido pelo Brasil por ser signatário da Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948.

A Constituição também consolidou o processo de descentralização das políticas públicas de planejamento urbano. De acordo com o desenho constitucional, compete à União instituir diretrizes para a habitação e é competência comum da União, Estados e Municípios “promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico” (Art. 23, inc. IX).

Esta reforma institucional, somada a crise do sistema de financiamento e a instabilidade institucional das políticas federais pós-BNH, reforçaram a tendência dos municípios serem os principais agentes promotores da habitação de interesse social, o que já havia ocorrendo mesmo antes da constituição, devido a chamada “descentralização por ausência”³⁶ (ARRETCHE, 1996; CARDOSO; RIBEIRO, 2000; CARDOSO; ARAGÃO, 2013). Porém, o vazio institucional na esfera federal e a incapacidade financeira dos governos estaduais gerou um processo de descentralização perversa, pois acentuou as desigualdades regionais e intermunicipais existentes (CARDOSO, 2015a).

No período pós-constituição, o Programa Nacional de Mutirões Habitacionais passa a ser o carro chefe, até sua extinção no final do governo do Presidente José Sarney. Para Aragão (2010), apesar de ter conseguido atingir grande desempenho quantitativo em relação aos outros programas, também não fugiu à regra de uma política clientelista.

³⁶ A “descentralização por ausência” pode ser compreendida como uma ausência progressiva do governo federal, seja na capacidade de financiamento das habitações, seja no sentido de responder às demandas crescentes derivadas do processo de democratização, ou no sentido da capacidade de formulação e implementação de reformas estruturais de sistemas que dão sinais crescentes de esgotamento, o que levou vários municípios e alguns estados a assumirem, por conta própria, iniciativas no campo da habitação social (ARRETCHE, 1996; CARDOSO; ARAGÃO, 2013).

Durante a década de 1990, as ações tiveram forte relação com a agenda das agências multilaterais de cooperação internacional, que influenciam o desenho das políticas públicas sociais dos países apoiados, como o Brasil (DENALDI, 2003).

Com o governo Collor (1990-1992) a área de habitação se vincula ao Ministério de Ação Social e continua desassociada das áreas de saneamento e desenvolvimento urbano. O principal programa habitacional foi o Plano de Ação Imediata para a Habitação (PAIH), com o objetivo de construir 245 mil habitações no país em aproximadamente 180 dias, para famílias com renda até cinco salários mínimos (DENALDI, 2003). Para implementar o programa, a CEF criou mecanismos de operação, permitindo que a iniciativa privada executasse as obras, mediante apresentação de projeto, e aquecendo a economia por meio da indústria da construção civil (ARAGÃO, 2010). Neste sentido, Cardoso (2015b) observa que os mecanismos de alocação de recursos passaram a obedecer preferencialmente critérios clientelistas ou ao favorecimento de aliados do governo central.

Com a destituição de Collor e posse do vice Itamar Franco, a política habitacional é vinculada ao Ministério do Bem Estar Social, o qual redesenha os programas na área de habitação social. O governo federal também passa a exigir contrapartida financeira dos estados e municípios aos investimentos da União, visando aumentar significativamente o controle social e a transparência dos programas, conforme os pressupostos da participação social da nova constituição (ARAGÃO, 2010). Foram criados os Programas “Habitar Brasil”, com recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o “Morar Município”, com o objetivo de financiar a construção de moradias para população de baixa renda, porém, as diversas exigências legais e a padronização excessiva acabou restringindo os municípios a captarem os recursos. Outras conquistas desta época foram o incentivo a formação de conselhos estaduais e municipais, associado às exigências das agências internacionais, e a criação do Fórum Nacional de Habitação, em 1992 (MOTTA, 2010).

O período FHC³⁷ (1995-2002) avançou no reconhecimento da necessidade de regularização fundiária, da ampliação da participação e de uma visão integrada da questão habitacional, como ressalta Motta (2010). Porém, essa concepção não foi colocada em prática devido à orientação neoliberal do governo e às medidas de

³⁷ FHC foi Ministro da Fazenda do Governo Itamar Franco durante os anos de 1993 e 1994 quando iniciou a implantação do Plano Real.

austeridade fiscal, seguindo as restrições impostas pelos bancos internacionais, como o FMI, dificultando maiores investimentos no setor habitacional (DENALDI, 2003). Apesar disso, o governo FHC promoveu uma ampla reorganização institucional com a extinção do Ministério do Bem Estar Social e a criação da Secretaria de Política Urbana (SEPURB) no âmbito do Ministério do Planejamento e Orçamento (MPO). Isto teve amplas consequências sobre o papel desempenhado pela CEF, que passou a ter sua atuação limitada ao papel de agente operador dos recursos do FGTS e agente financeiro do SFH, enquanto a SEPURB passa a formular e coordenar as ações (CARDOSO, 2015b). No entanto, durante o segundo governo, a responsabilidade passa a ser da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano (SEDU) da Presidência da República (DENALDI, 2003). Neste modelo, o Governo Federal atuava como agente normativo e de fomento da política habitacional, gerando um esvaziamento do quadro técnico federal, enquanto os Estados definiriam os parâmetros locais dos padrões de oferta de serviços, regulamentariam e controlariam os programas a serem executados pelo município (ARAGÃO, 2010).

A partir desta reorganização, foram criadas novas linhas de financiamento, tomando como base projetos de iniciativa dos governos estaduais e municipais. Dentre eles, o Projeto Pró-Moradia, criado em 2000, que tinha como objetivo propor a criação do Sistema Nacional de Habitação, formado pelos três entes da Federação, que atuariam de forma estruturada sob a coordenação de um novo ministério, que viria a ser o Ministério das Cidades (BONDUKI, 2009). Por influência do ajuste fiscal promovido pela adoção do Plano Real, a expansão dos investimentos habitacionais foi limitada (CARDOSO, 2015b).

Desta forma, é criado o Programa de Arrendamento Residencial (PAR) para “substituir” o “Pró Moradia”³⁸, como alternativa para a produção de novas habitações. Neste modelo, cabia aos municípios o cadastramento da demanda, filtrada pela CEF a partir dos critérios de risco, e ofertar incentivos, como a redução de exigências urbanísticas e a cessão de terrenos (CARDOSO; ARAGÃO, 2013).

Com as sucessivas crises financeiras internacionais na década de 1990 que atingiram o país e a retração nos financiamentos, o setor privado buscou manter a atividade de produção habitacional com base no “autofinanciamento” que atendia

³⁸ O Pró-Moradia continuou formalmente ativo, embora, do ponto de vista operacional ficou praticamente inviabilizado por um longo período (CARDOSO; ARAGÃO, 2013).

tanto os setores de alta renda, como os setores de renda média baixa, através dos sistemas de cooperativas (CARDOSO; ARAGÃO, 2013). Para os autores, como consequência, seja por meio do autofinanciamento ou do PAR, houve uma progressiva consolidação de um conjunto de empresas especializadas em produtos para os setores de renda média baixa, levando ao crescimento da produção empresarial para a chamada “classe C”, já no governo Lula.

Em 2001, é aprovada a Lei Federal Nº 10257/2001, conhecida como Estatuto das Cidades, após 12 anos de tramitação, com o objetivo de “ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana”, regulamentando o capítulo da Política Urbana da Constituição Federal. Para Rodrigues (2004, p. 12) “os princípios do Estatuto propiciam desvendar conflitos relacionados ao planejamento, à apropriação, à propriedade, à gestão e ao uso do solo nas áreas urbanas”. Ele também reconhece, o predomínio da população urbana e a falta de acesso aos padrões de urbanidade vigentes pela maioria da população. Além disso, inclui a obrigatoriedade de participação da sociedade civil na elaboração do Plano Diretor Municipal, tido como propulsor de gestão coletiva.

Apesar da Constituição de 1988, na vertente democrático participativa, já estabelecer a obrigatoriedade dos Planos Diretores em alguns casos e algumas cidades terem elaborado seus planos anteriormente, somente com o Estatuto das Cidades foram disponibilizados os instrumentos jurídicos e urbanísticos necessários para combater as ilegalidades urbanas, cumprir a função social da propriedade e garantir às populações o exercício do direito à moradia (HOLZ; MONTEIRO, 2006). Dentre os instrumentos, temos as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) que pretendem otimizar áreas já dotadas de infraestrutura urbana e social para construção de habitação popular (ARAGÃO, 2010), porém, em alguns casos está sendo sobreposta às legislações ambientais .

2.2.3. Os avanços e os impactos na Política Habitacional durante o Governo PT

A entrada do Governo Lula marca uma nova fase da Política Habitacional no Brasil. Sua proposta de campanha estava configurada no Projeto Moradia, com as seguintes medidas para o setor habitacional: criação do Sistema Nacional de

Habitação; uma gestão democrática da Política Habitacional e Urbana, a partir da criação dos conselhos gestores; aprovação do projeto de lei de iniciativa popular de instituição do Fundo Nacional de Habitação que tramitava desde 1991 no Congresso Nacional; retomada do financiamento habitacional para as camadas médias, visando concentrar os recursos do FGTS no financiamento para a baixa renda; e a articulação da política habitacional com a política de controle e recuperação da valorização fundiária e imobiliária (BONDUCKI, 2009; CARDOSO; ARAGÃO, 2013).

Para viabilizar as propostas neste setor, o governo cria, em 2003, o Ministério das Cidades, dividido em quatro Secretarias: Habitação, Saneamento Ambiental, Transportes e Mobilidade e Programas Urbanos. Para o cargo de Ministro foi convocado Olívio Dutra, sindicalista e ex-prefeito de Porto Alegre, reconhecido internacionalmente pelas políticas populares e pela implantação do Orçamento Participativo em Porto Alegre.

O Ministério foi concebido para trabalhar de forma articulada e solidária com Estados e Municípios, além dos movimentos sociais, ONGs, setor privado e outros segmentos da sociedade, tendo a CEF (operadora dos recursos) como um dos instrumentos de intermediação para essa interação (NAIME, 2010). Para a autora, esta articulação estava pautada pelo princípio da gestão democrática participativa, o que levou a criação de diversos mecanismos institucionais de participação social, como o Conselho Nacional das Cidades, as Conferências das Cidades e o Conselho Curador do Fundo Nacional de Habitação e Interesse Social.

Nos primeiros anos de atuação do Ministério houve uma grande mobilização nacional por meio das Conferências das Cidades, com a participação de cerca de três mil municípios. Durante a primeira Conferência foram aprovados os princípios gerais da Política Urbana do governo e proposto a criação e composição do Conselho, “ampliando a proposta original do Projeto Moradia para todas as políticas urbanas” (CARDOSO; ARAGÃO, 2013, p. 29). Contudo, os autores relatam que a implantação da política urbana em geral, esbarrou na resistência do setor econômico do governo, com a restrição de gastos, devido ao legado do governo anterior, o que limitou a capacidade de atuação do Ministério das Cidades.

Ao longo de 2004 é elaborada a Política Nacional de Habitação, com quatro instrumentos principais: o Sistema Nacional de Habitação, com os subsistemas Habitação de Interesse Social e Habitação de Mercado; o Plano de Capacitação e Desenvolvimento Institucional; o Sistema de Informação, Avaliação e Monitoramento

da Habitação; e o Plano Nacional de Habitação. No ano seguinte, foi aprovada a Lei Federal Nº 11124/2005, primeira lei de iniciativa popular pós-constituição, após 13 anos de tramitação. Ela dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS), cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) e seu Conselho Gestor, e estabelece a obrigatoriedade dos municípios elaborarem seus respectivos Planos Locais Habitacionais de Interesse Social (PLHIS) e criar seus próprios conselhos e fundos locais, para acessar os recursos do FNHIS.

Contudo Naime (2010) alerta que a reestruturação do sistema de habitação não rompe totalmente com o modelo anterior, porém, a adoção de um novo desenho institucional a partir do governo Lula tem “efeito simbólico” de mostrar ruptura com as práticas anteriores. Um dos diferenciais no sistema atual é a ampla participação da sociedade civil organizada que conquistou diversos pontos da agenda histórica de reivindicações. Além disso, a lógica do sistema seria fortalecer os órgãos municipais e estaduais, necessitando então a construção de uma nova cultura política e novos mecanismos institucionais para as ações de política urbana e habitacional (CARDOSO; ARAGÃO, 2013).

Ainda em 2004 é criado o Programa Crédito Solidário visando a produção e aquisição de novas habitações ou a conclusão e reforma de moradias existentes, mediante concessão de financiamento diretamente ao beneficiário. Entretanto, com a saída do Ministro Olívio Dutra em 2005, teve início um movimento que colocou o Ministério mais a serviço da política de clientela, favorecendo os aliados do governo, o que reduziu a autonomia e o enfoque universalista da política urbana, assim como ocorreu nos governos anteriores. Somado ao cenário de crescimento econômico do país, estas medidas provocaram um “*boom* imobiliário” nessa época (CARDOSO; ARAGÃO, 2013).

Em 2007, já no segundo mandato do governo Lula, é lançado o Programa de Aceleração de Crescimento (PAC), com recursos financeiros para o planejamento e execução de grandes obras de infraestrutura social, urbana, logística e energética no país, mantidos mesmo com a crise econômica mundial em 2008. A reação do governo à crise foi rápida, adotando medidas de expansão de crédito pelos bancos públicos para compensar a retração do setor privado, por isso ficou conhecida como uma política anticíclica (NAIME, 2010; CARDOSO; ARAGÃO, 2013). Com os recursos do PAC é lançado o Programa “Minha Casa, Minha Vida” (PMCMV), em 2009, com objetivo de criar condições de ampliação do mercado imobiliário para

atendimento das famílias com renda de até 10 salários mínimos. O PMCMV foi aprovado pela Medida Provisória Nº 459/2009 e posteriormente convertida na Lei Federal Nº 11977/2009³⁹ e Decreto Nº 6962/2009, com a meta de construir um milhão de moradias e que também dispõe sobre a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas.

O PMCMV compreende os Programas Nacionais de Habitação Urbana (PNHU) e Habitação Rural (PNHR). O PNHU possui cinco modalidades: empresas, municípios, oferta pública, entidades e FGTS. Cada modalidade apresenta características e critérios diferenciados para apresentação dos projetos, que são baseados, principalmente, pelo porte do município e pela renda da população beneficiada. O financiamento das modalidades pode ser realizado com recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), Fundo de Arrendamento Residencial (FAR), Fundo de Desenvolvimento Social (FDS) ou do Orçamento Geral da União (OGU) (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015).

Cabe ressaltar que o programa foi pensado como estratégia para mitigar os efeitos da crise econômica. Desta forma, ele “transcende a questão habitacional e insere-se num projeto político mais amplo, que tem na indústria da construção civil elemento-chave para dinamização da economia e o consumo como principal mecanismo de inclusão social” (CARDOSO; JAENISCH, 2014). Juntamente com o PAC, esses programas constituíram-se como “motor” para a promoção do crescimento econômico do país (NAIME, 2010).

Além disso, as análises do PMCMV revelam que o modelo anterior de produção de moradias não foi totalmente rompido, ou seja, o *modus operandi* permaneceu, a iniciativa privada (empresas incorporadoras) continua sendo a promotora da política habitacional, decidindo onde o empreendimento será construído, a faixa de renda dos beneficiários e as características construtivas dos imóveis, restando às administrações municipais (ou mesmo à sociedade civil) um papel coadjuvante neste processo (NAIME, 2010; CARDOSO; JAENISCH, 2014).

Nesse desenho institucional, os empreendimentos são construídos e vendidos integralmente para a Caixa Econômica Federal que o repassa aos beneficiários selecionados a partir de critérios definidos pelas administrações municipais. Assim,

³⁹ Alguns dispositivos foram alterados pela Lei Federal Nº 13173/2015 que dispõe sobre autorização para a realização de obras e serviços necessários ao fornecimento de energia elétrica temporária para os Jogos Olímpicos, no Rio de Janeiro, em 2016.

as incorporadoras têm garantia de demanda, não precisam arcar com custos de comercialização e divulgação, além de geralmente se beneficiar com a doação de terrenos, flexibilização das leis urbanísticas ou redução na tributação oferecida pelas administrações municipais. Essas facilidades explicam a nacionalização de empresas de atuação regional para o segmento popular, como as construtoras TENDA e MRV, além da migração de grandes empreiteiras para o segmento habitacional, caso da OAS e da Odebrecht (CARDOSO; JAENISCH, 2014). Outro problema está na incapacidade dos municípios destinarem terras em volume satisfatório para a habitação social, que deveriam estar estabelecidos nos Planos Diretores, fazendo com que o problema da terra urbanizada e bem localizada seja um dos principais gargalos da política habitacional atual (NAIME, 2010).

Em 2011, já no governo Dilma Rousseff, é lançado o PMCMV 2, com algumas mudanças, como a definição de melhorias do padrão construtivo das unidades habitacionais, permissão de uso misto (residencial e comercial), estímulo a utilização de soluções energéticas sustentáveis, dentre outras. Do ponto de vista da economia, o lançamento do programa se alinhava com as medidas anticíclicas empreendidas pelo governo para enfrentar a crise econômica, principalmente por meio dos investimentos nas obras de infraestrutura, contrastando com as estratégias conservadoras e recessivas adotadas pelos governos anteriores (CARDOSO; ARAGÃO, 2013). Além disso, segundo os autores, do ponto de vista da política habitacional, se propunha a adotar um volume de recursos inéditos para este setor, permitindo que os programas pudessem efetivamente atingir a população de baixa renda. Porém, apesar dos resultados numéricos significativos, que em junho de 2013 atingiu a marca de mais de 2,7 milhões de unidades construídas, esse modelo, baseado na lógica de mercado, continuou a atingir predominantemente a classe média, atendendo aos interesses do empresariado da construção civil (CARDOSO; ARAGÃO, 2013; CARDOSO; JAENISCH, 2014; MOTTA, 2010). Para Motta (2010, p. 9) esta “distorção da política habitacional revela a incompatibilidade da finalidade social da política habitacional com o modo empresarial de produção da moradia”.

Neste contexto, Cardoso e Aragão (2013), apresentam outras críticas ao PMCMV que superam apenas resultados quantitativos: (i) a falta de articulação do programa com a política urbana; (ii) a ausência de instrumentos para enfrentar a

questão fundiária; (iii) os problemas de localização dos novos empreendimentos⁴⁰; (iv) excessivo privilégio concedido aos setor privado; (v) a grande escala dos empreendimentos (vi) a baixa qualidade arquitetônica e construtiva dos empreendimentos; (vii) a descontinuidade do programa em relação ao SNHIS e a perda do controle social sobre a sua implementação; e (viii) as desigualdades na distribuição dos recursos como fruto do modelo institucional adotado. Podemos perceber que estes são problemas históricos e estruturais da política habitacional brasileira, e apesar das propostas inovadoras do Plano Nacional de Habitação, elaborado durante a campanha eleitoral do Governo Lula, o PMCMV desconsiderou diversas delas, principalmente a articulação com a política urbana (BONDUKI, 2009), perdendo a possibilidade de resolver ou minimizar todos estes problemas.

Além disso, Cardoso e Aragão (2013) ressaltam as contradições e a “confusão federativa” da política habitacional atual, visto que a Constituição de 1988 e o Estatuto da Cidade delegaram aos municípios a competência de definir e implementar os instrumentos da política urbana, ou seja, a dimensão da “terra” é delegada a esfera municipal, enquanto o financiamento está na esfera federal (PMCMV). Nesse sentido, pode-se observar que o Estado passa a assumir um papel mais de “facilitador”, pois a produção de moradias não é feita diretamente por ele, estando restrito a gerar as condições materiais, institucionais e legais para a efetivação dos projetos (NAIME, 2010). Apesar disso, a autora ressalta que o governo Lula promoveu a participação de atores não governamentais no processo, direcionou um volume maior de recursos para as classes que mais necessitavam, aprimorou a legislação sobre aplicação de recursos privados em habitação e implementou mecanismos de controle sobre os problemas fundiários, por exemplo.

A partir do PMCMV 2, o poder público municipal, despreparado e pressionado por resultados, deixou de ter controle sobre a implantação dos empreendimentos habitacionais de interesse social, tornando-se coadjuvantes no processo, “atuando mais no sentido do relaxamento dos controles do que de uma regulação efetiva” (CARDOSO; ARAGÃO, 2013, p. 59).

⁴⁰ Este problema também é alertado por Bonduki (2009, p.6): “a localização dos empreendimentos poderá ser inadequada, em áreas carentes de emprego, infraestrutura e equipamentos, correndo o risco, ainda, de gerar impactos negativos como a elevação do preço da terra, que representaria a transferência do subsídio para a especulação imobiliária, desvirtuando os propósitos do programa”.

Este contexto da criação e implantação do PMCMV auxiliam na compreensão dos efeitos da construção dos novos conjuntos habitacionais sobre a conservação dos remanescentes florestais, a prestação de serviços ambientais e sobre a biodiversidade local. Podemos perceber que estes empreendimentos habitacionais têm se instalado, na maioria da vezes, nas periferias das cidades. Cardoso e Jaenisch (2014) nos indicam que isso se deve ao fato da lógica de maximização dos lucros pelas construtoras, que buscam terrenos mais baratos para a construção dos empreendimentos para as famílias de baixa renda, geralmente em regiões distantes da malha urbana, enquanto os empreendimentos financiados para as famílias com faixas maiores de renda, concentram-se em áreas mais centrais. Ocorre que, muitas vezes, a localização dos terrenos mais baratos coincidem com o entorno imediato de áreas naturais protegidas, estabelecidas pelas legislações ambientais para proteger os remanescentes florestais, a sociobiodiversidade, a prestação de serviços ecossistêmicos e também para proteger áreas de riscos naturais, como por exemplo, deslizamentos e inundações. Por conta destas características naturais, muitas vezes impróprias para a ocupação humana, estes locais apresentam baixo valor imobiliário, atraindo os projetos das grandes construtoras, embora aumentem o “custo social” dos empreendimentos (CARDOSO; ARAGÃO, 2013).

Neste sentido, Mello-Théry *et al.* (2010) complementam que o desconhecimento de estratégias da política habitacional pela política ambiental (e vice-versa) resulta em escolhas de locais para ocupação das populações de baixa renda que têm representado um alto ônus ao ambiente local, por isso aqui se dá uma encruzilhada entre as políticas. Isto é exemplificado no caso da construção dos conjuntos habitacionais no entorno das UC em Paranaguá, como relatamos a seguir.

2.3 CONFLITOS, SOBREPOSIÇÕES E PROCESSOS DE FLEXIBILIZAÇÃO DAS LEGISLAÇÕES NA IMPLANTAÇÃO DO PMCMV EM PARANAGUÁ-PR

O bairro Porto Seguro é um dos mais recentes do município de Paranaguá, loteado e construído pela Companhia de Habitação do Paraná (COHAPAR) na década de 1990, para diminuir o déficit habitacional e ampliado nos anos 2000, com

recursos do governo federal, para realocar a população residente em áreas irregulares e de risco, em um novo loteamento, chamado “José Baka”.

Ele está localizado nos remanescentes florestais da Mata Atlântica, áreas nativas de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (florestas de planície) e de Formações Pioneiras de Influência Marinha (restingas) e no entorno imediato de duas Unidades de Conservação que protegem esses ecossistemas: a Estação Ecológica de Guaraguaçu (EE de Guaraguaçu), de Proteção Integral, criada em 1992 com 1.150 hectares, com o objetivo de “proteção máxima para a área, permitindo a recuperação dos ecossistemas originais, bem como de evolução natural das espécies da flora e da fauna que ocorrem na região”; e a Floresta Estadual do Palmito (FEP), de Uso Sustentável, criada em 1998⁴¹ com 530 hectares, tem como objetivo “garantir a conservação de uma pequena parcela do ambiente Floresta Atlântica através da inserção da atividade silvicultura do Palmito-juçara (*Euterpe edulis*) e pupunha (*Bactris gasipaes*) visando, com isso, diminuir a exploração ilegal e predatória do palmito nativo que ocorre na região e garantir a sustentabilidade local”. As UC estão distantes cerca de quatro quilômetros entre si. Devido a suas características naturais, esta região foi considerada como prioritária para a conservação⁴², com o maior grau na escala, extremamente alto, para criar novas UC de Proteção Integral (MMA, 2007).

Esses ambientes naturais são extremamente importantes na promoção de inúmeros serviços ambientais, como a regulação do regime hídrico, a prevenção de assoreamentos e enchentes e a regulação do microclima, por isso, são protegidos por legislações ambientais federais, como o SNUC (Lei Federal Nº 9985/2000 e Decreto Federal Nº 4340/2002), a Lei da Mata Atlântica (Lei Nº 11428/2006 e Decreto Federal Nº 6660/2008) e o Código Florestal (Lei Federal Nº 12651/2012).

⁴¹ Estas Unidades de Conservação são anteriores ao SNUC, por tanto, a EE de Guaraguaçu foi criada com base da Lei Federal Nº. 6902/1981 e Decreto Federal Nº 99274/1990, que dispõem sobre a criação das Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental. Sua gestão era responsabilidade do Instituto Terras, Cartografia e Florestas do Estado do Paraná (ITCF), anterior ao Instituto Ambiental do Paraná, criado quatro meses depois da UC. A FEP foi criada com base no Código Florestal de 1965, Lei Federal Nº 4771/1965, e sua gestão já era de responsabilidade do IAP.

⁴² A referida área foi classificada como MaZc115, com 335 km². O município também apresenta a área MaZc122, referente a Baía de Paranaguá, com 98 km², com prioridade extremamente alta para a realização de inventário. O Litoral do Paraná ainda possui outras seis áreas, totalizando 3.135 km² prioritários para a conservação, exceto as áreas protegidas já existentes (MMA, 2007).

Com a instituição do SNUC, o entorno das UC passam a ter uma regulamentação específica quanto ao uso e ocupação do solo, por meio da delimitação das zonas de amortecimento (ZA), previstas nos Planos de Manejo das unidades. A EE de Guaraguaçu teve seu Plano de Manejo elaborado em 2003, 11 anos após a sua criação, e atualizado em 2006, porém nunca foi efetivamente implementado. A FEP, mesmo após 17 anos⁴³ da sua criação, ainda não tem o plano e o zoneamento definidos.

Porém, antes mesmo da criação do SNUC (2000), a Resolução CONAMA Nº 13/1990 já estabelecia que nas áreas circundantes das UC, em um raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota, deveria ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental e sujeita à Avaliação de Impactos Ambientais. No entanto, aqui já temos o primeiro exemplo de flexibilização da legislação ambiental. Em 2010 essa resolução foi revogada pela CONAMA Nº 428/2010. Ela diminuiu os limites da ZA de 10 km para apenas 3 km de raio, quando a zona não estiver estabelecida no ato de criação ou no Plano de Manejo da UC, exceto quando se tratar das categorias RPPN e Áreas de Proteção Ambiental (APA) ou quando a ZA da UC estiver localizada em Áreas Urbanas Consolidadas. Além disso, no caso de empreendimentos não sujeitos a EIA/RIMA, a ZA considerada será de apenas 2 km de raio dos limites da UC.

No entanto, a ZA da EE de Guaraguaçu engloba a área da FEP e parte do seu entorno, incluindo o atual bairro Porto Seguro (FIGURA 6). Segundo o SNUC (2000), as zonas de amortecimento das UC de Proteção Integral, caso da EE de Guaraguaçu, são consideradas zonas rurais para efeitos legais e uma vez estabelecidas, não podem ser transformadas em zonas urbanas (Art. 19).

⁴³ O decreto de criação da EE Guraguaçu (Decreto Estadual Nº. 1230/1992) estabelecia que o plano deveria ser elaborado no prazo máximo de um ano, enquanto o decreto de criação da FEP (Decreto Estadual Nº. 4493/1998) estabelecia o prazo de cinco anos.

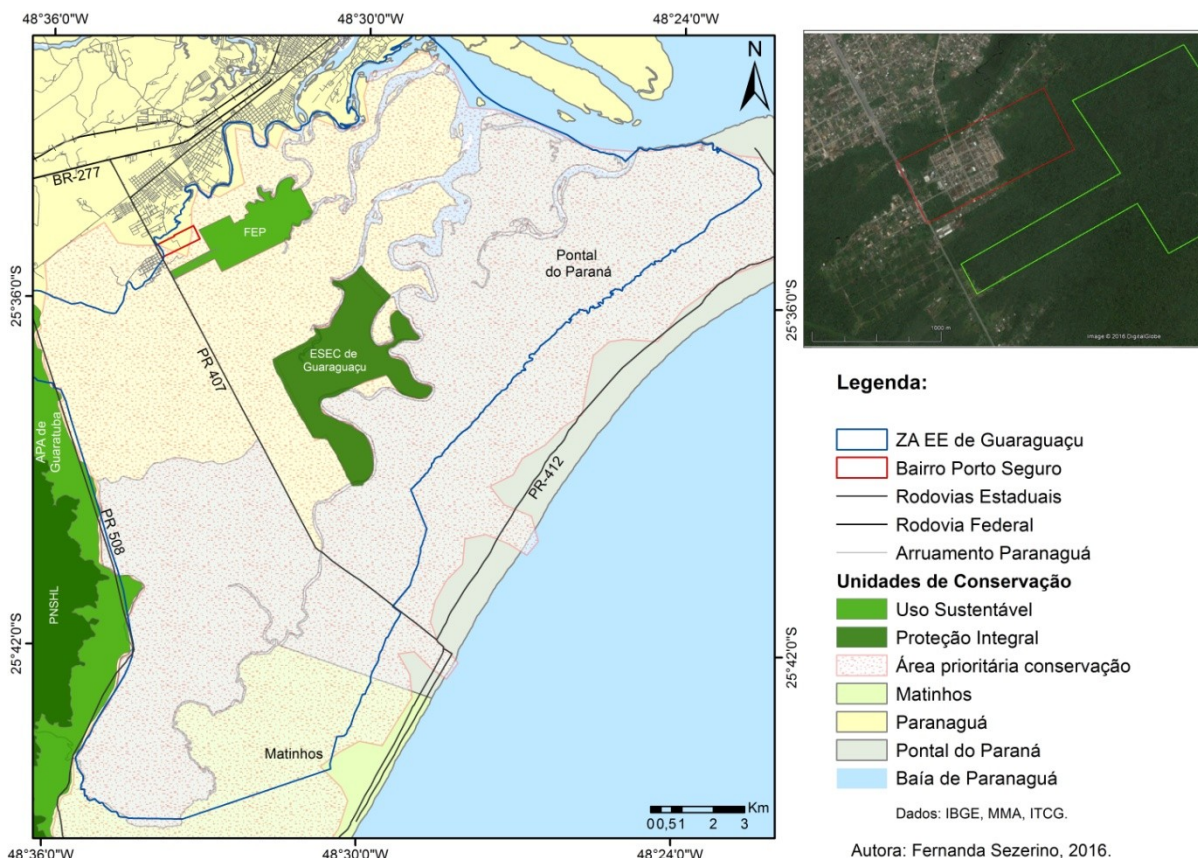


FIGURA 6: LOCALIZAÇÃO DO BAIRRO PORTO SEGURO (DESTAQUE A DIREITA), DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ E DA ÁREA PRIORITÁRIA PARA A CONSERVAÇÃO PELO MMA (2007). DADOS: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ, MMA; IBGE, ITCG; ELABORAÇÃO DA AUTORA (2016).

O Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Paranaguá (PDDI) foi instituído pela Lei Complementar Nº 60/2007 e teve o perímetro urbano e o zoneamento instituídos pelas Leis Complementares Nº 61 e 62 de 2007, respectivamente, ou seja, após a delimitação da ZA da EE de Guaraguaçu. O Zoneamento Urbano municipal desconsiderou os limites da ZA da UC, assim como as restrições de uso e ocupação do solo, previstas no SNUC. Desde sua instituição ele já sofreu alterações, sendo que o zoneamento atual está vigente desde 2009.

A EE de Guaraguaçu está inserida na Zona Rural de Proteção Integral e é limítrofe à Zona Rural Agrossilvopastoril (no entorno da rodovia PR-407) e à Zona de Uso Sustentável (área intermediária entre a FEP e a EE de Guaraguaçu)⁴⁴ (FIGURA 7). A FEP tem seus limites totalmente inseridos na zona urbana, especificamente na Zona de Restrição a Ocupação (ZRO), estabelecida pela existência de áreas com

⁴⁴ Nesta zona estão presentes áreas públicas pertencentes ao Instituto de Florestas do Paraná, autarquia estadual. O Decreto Estadual Nº 11020/2014 estabeleceu que as áreas públicas de vegetação nativa em estágio avançado de regeneração fossem convertidas em Unidades de Conservação. Foi proposta a incorporação desta área à EE de Guaraguaçu, pois são áreas limítrofes e contínuas, porém até o término desta pesquisa, a ampliação da UC não foi oficializada.

características naturais que exigem tratamento especial devido a seu potencial paisagístico e ambiental (PDDI, 2007). A ZRO tem como objetivos: I. impedir a ocupação de forma a assegurar a qualidade de vida da população; II. preservar os manguezais, as margens e as nascentes dos canais de drenagem; III. possibilitar o uso e coleta dos recursos naturais de forma planejada em compatibilidade com a conservação da natureza, seguindo as diretrizes e os objetivos do desenvolvimento sustentável; IV. possibilitar a realização de atividades culturais, de lazer, de turismo e de contemplação de forma planejada; e V. valorizar o potencial paisagístico das áreas de beleza cênica. Apesar disso, a ZRO é limítrofe às zonas urbanas: Zona de Consolidação e Qualificação Urbana 1 e 2 (ZCQU), Zona de Consolidação e Expansão Urbana 1 (ZCEU) e Zona Urbana de Interesse Especial (ZUIE). O seu entorno também abrange outras três zonas urbanas: parte da Zona de Consolidação e Expansão Urbana 3, Zona de Desenvolvimento Econômico (ZDE) e do Setor Especial do Pátio Ferroviário (SEPF) (FIGURA 8).

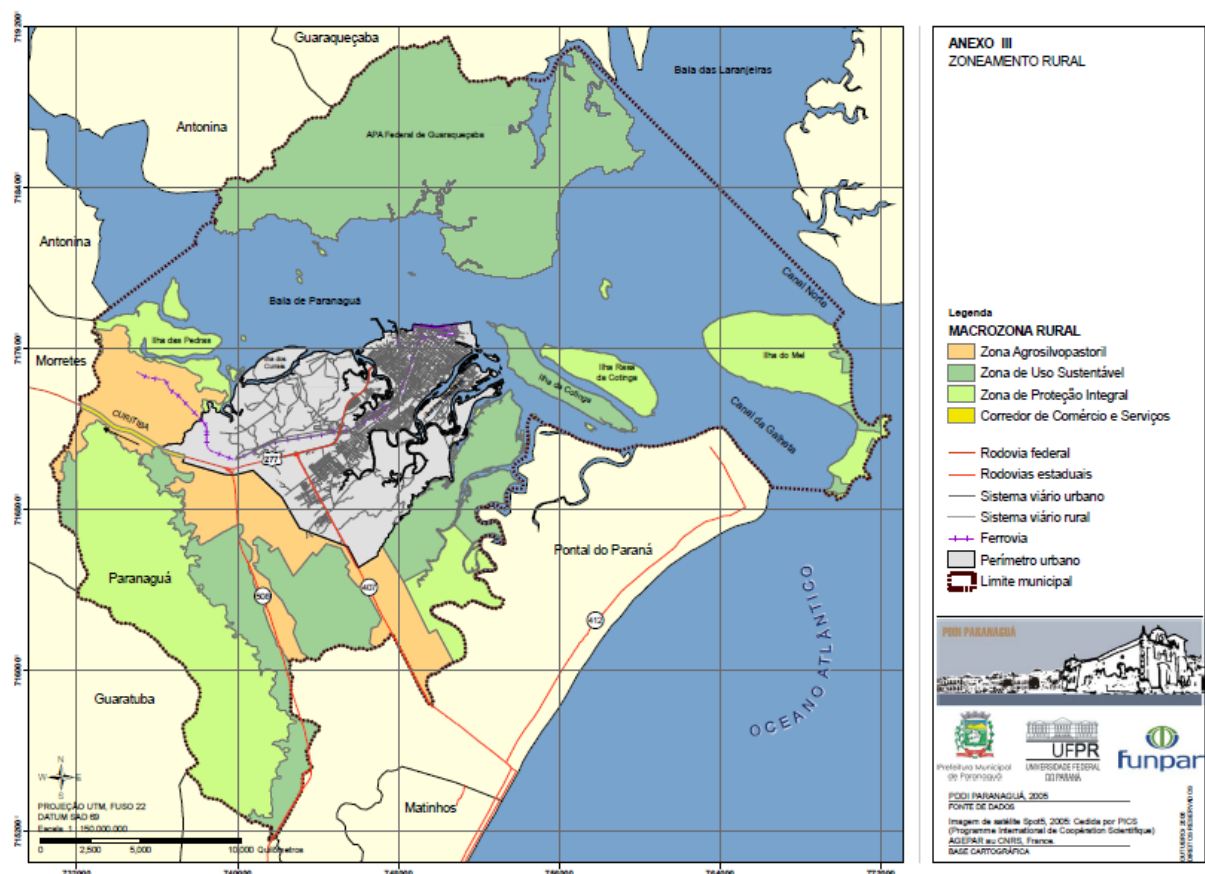


FIGURA 7: ZONEAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ. FONTE: PDDI (2007).

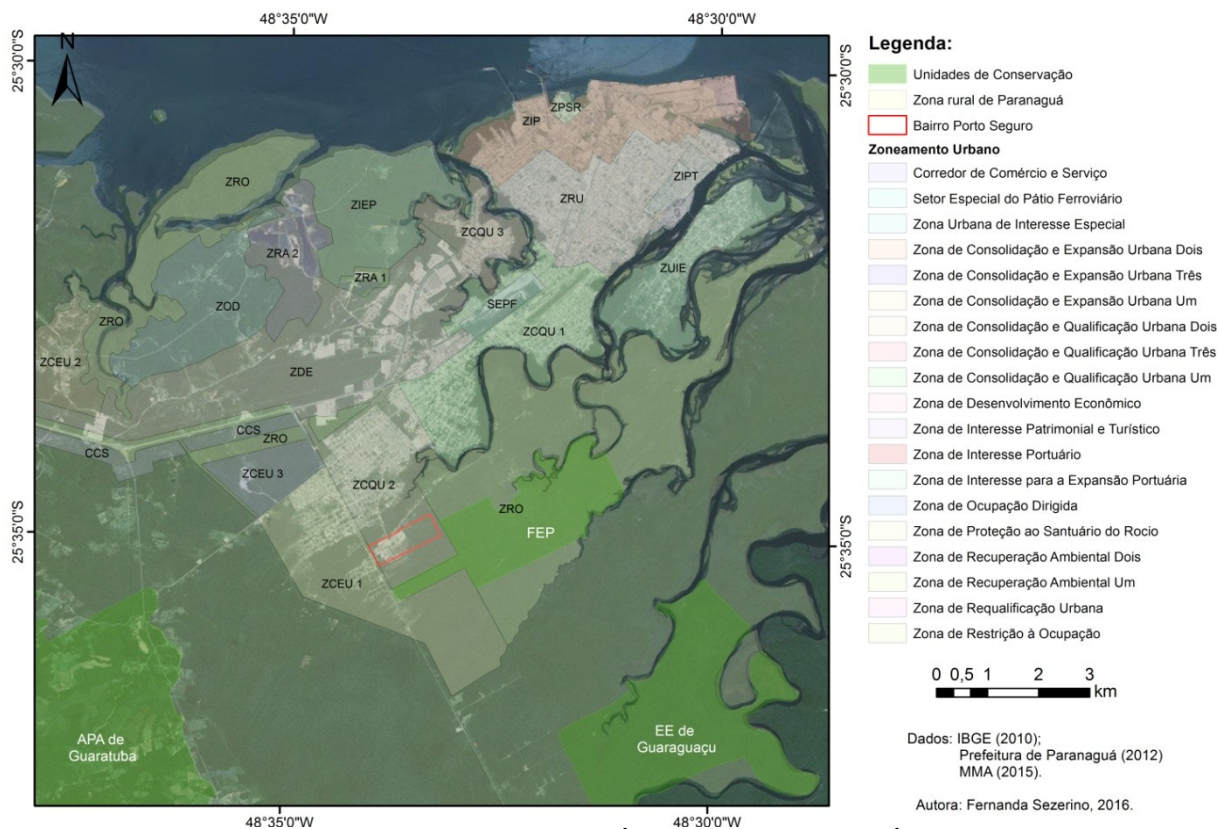


FIGURA 8: ZONEAMENTO URBANO DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ. DADOS: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ, 2012; ELABORAÇÃO DA AUTORA.

Como se tratam dos remanescentes da Mata Atlântica, o corte, a supressão e a exploração da vegetação devem seguir as normas da Lei Federal Nº 11428/2006. Segundo a Lei da Mata Atlântica, a supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou também no caso de interesse social⁴⁵ quando se tratar de vegetação secundária em estágio médio de regeneração. Referente a loteamentos e edificações em áreas urbanas, é vedada a supressão de vegetação primária para este fim. Nos casos em que os perímetros urbanos foram aprovados até a data de início de vigência da lei, a supressão da vegetação secundária poderá ocorrer com a autorização do órgão estadual e a garantia de preservação de no mínimo 50% da

⁴⁵ São considerados casos de utilidade pública: atividades de segurança nacional e proteção sanitária; as obras essenciais de infraestrutura de interesse nacional destinadas aos serviços de transporte, saneamento e energia, declaradas pelo poder público federal ou dos Estados. São casos de interesse social: as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como: prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, conforme resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente; as atividades de manejo agroflorestal sustentável praticadas na pequena propriedade ou posse rural familiar que não descaracterizem a cobertura vegetal e não prejudiquem a função ambiental da área; demais obras, planos, atividades ou projetos definidos em resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal Nº 11428/2006, Art. 3, incisos VII e VIII).

área total quando se tratar de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração, e 30% quando estiver em estágio médio de regeneração. Já nos perímetros urbanos aprovados após a data de início de vigência da Lei, é vedada a supressão para fins de loteamento ou edificação nos casos de vegetação em estágio avançado e condicionada à manutenção de vegetação, quando se trata de estágio médio de regeneração, em no mínimo 50% da área total (Art. 30 e 31).

Apesar das restrições, alguns autores consideram a Lei da Mata Atlântica um retrocesso em relação a sua normativa anterior, o Decreto Nº 750/1993. Neste sentido, Varjabedian (2010) explica que a principal flexibilização se refere a um regime diferenciado no tratamento da vegetação primária e nos estágios avançado e médio de regeneração e da ampliação do rol das excepcionalidades. Como exemplo, o autor cita que nos casos da vegetação secundária em estágio médio de regeneração existe a possibilidade de dispensa de avaliações técnicas mais efetivas no licenciamento, são ampliadas as possibilidades de intervenção e de licenciamento ambiental pelo governo municipal (Art. 14) o que representam o “desguarnecimento” da proteção do bioma.

Soma-se a esta lei, as restrições do Código Florestal. O local em estudo apresenta uma rica malha hídrica e suas margens são áreas de preservação permanente, que somadas às UC já existentes, protegem parte desta região. No entanto, o Código Florestal, que institui as APP, foi recentemente alterado pela forte pressão do agronegócio e transformado na Lei Federal Nº 12651/2012. Além de ter alterado as medidas das faixas ao longo dos rios, que diminuiriam em alguns casos, também permite a supressão da vegetação nativa em APP em “hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental” (Art. 8). Essa exceção já havia sido permitida pela Resolução CONAMA Nº 369/2006 que permite a regularização fundiária em áreas de APP nos casos de: (a) ocupações de baixa renda predominantemente residenciais; (b) ocupações localizadas em área urbana declarada como ZEIS no Plano Diretor ou outra legislação municipal; (c) ocupação inserida em área urbana que possua no mínimo três dos seguintes itens de infraestrutura urbana implantada: malha viária, captação de águas pluviais, esgotamento sanitário, coleta de resíduos sólidos, rede de abastecimento de água, rede de distribuição de energia (QUINTSLR, 2012).

Por estes motivos que todo este aparato jurídico não tem garantido a conservação dos remanescentes florestais do bioma, mesmo nas zonas de

amortecimento das UC. Segundo Maior e Cândido (2014), nessas áreas ainda há ausência de controle, má qualidade da infraestrutura, falta de planejamento e legislação urbana ineficiente, o que permite a expansão urbana para as áreas de preservação e/ou risco. Em decorrência disso, muitos empreendimentos têm conseguido se instalar no entorno imediato dessas áreas, colocando em risco à integridade das UC, a conservação da biodiversidade e a qualidade de vida da população, como é o caso dos empreendimentos habitacionais.

Com a implantação do PAC e do PMCMV o quadro de conflitos e flexibilizações das legislações ambientais se intensifica, não só no município, mas em todo o Brasil, principalmente para permitir a instalação dos novos conjuntos habitacionais em áreas de remanescentes florestais e de obras de infraestrutura dos setores portuário, energético, de mineração e transportes, de significativos impactos socioambientais. Apesar disso, estes programas federais também destinaram uma parcela significativa de recursos para as áreas de educação, saúde e esportes, ampliando as estruturas nos municípios. Em Paranaguá estão em andamento ou já foram finalizadas, 34 obras com recursos do PAC (TABELA 3).

TABELA 3: EMPREENDIMENTOS FINANCIADOS PELO PAC NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ.

MODALIDADE	EMPREENDIMENTO	QTD	VALOR
Infraestrutura social e urbana	Creches e pré-escolas	08	R\$1.281.668,52*
	Saneamento	01	R\$ 31.639.099,99
	Unidade Básica de Saúde	08	R\$ 1.623.770,00
	Prevenção de Áreas de Risco	02	R\$ 8.864.509,95
	Unidade de Pronto Atendimento	01	R\$ 2.000.000,00
	Centro de artes e esportes unificados	01	R\$ 2.652.475,69
	Centro de iniciação ao esporte (CIE)	01	valor não divulgado
	Quadras esportivas nas escolas	06	R\$ 806.269,80**
	Urbanização de assentamentos precários	01	R\$ 2.354.863,43
Infraestrutura Logística	Porto	05	R\$ 341.200.000,00***
Total		34	R\$ 392.422.657,38

*SETE PROJETOS NÃO TIVERAM O VALOR DIVULGADO; **TRÊS PROJETOS NÃO TIVERAM O VALOR DIVULGADO; ***DOIS PROJETOS NÃO TIVERAM O VALOR DIVULGADO; TODOS PROJETOS ERAM NACIONAIS, POR TANTO, O VALOR SE REFERE A TODOS OS MUNICÍPIOS CONTEMPLADOS, INCLUINDO PARANAGUÁ. FONTE: MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO (2015); TABULAÇÃO DA AUTORA.

A lei que criou o PMCMV também dispõe sobre a regularização fundiária de assentos urbanos e define a ZEIS, instrumento da Política Urbana prevista no Estatuto da Cidade, como “parcela de área urbana instituída pelo Plano Diretor ou definida por outra lei municipal, destinada predominantemente à moradia de população de baixa renda e sujeita a regras específicas de parcelamento, uso e

ocupação do solo” (Art. 47, inc. V). Cabe destacar que a declaração das ZEIS fica a cargo da esfera municipal, como também é o caso do decreto de “Utilidade Pública” e da caracterização como “Área Urbana Consolidada”, o que pode causar diversos problemas, visto que as decisões dos governos locais, muitas vezes, são permeadas por outros interesses que não os socioambientais.

O Plano Diretor de Paranaguá estabeleceu cinco ZEIS no município e um mapeamento das áreas prioritárias para o estabelecimento de novas ZEIS. No ano seguinte, foi criada a ZEIS Nilson Neves II. Em 2011 foi criada a ZEIS no local onde estava sendo licenciado o loteamento José Baka, no bairro Porto Seguro. Em 2012, outras três ZEIS foram criadas e em 2014, somam-se mais quatro (ZEIS Ilha dos Valadares, ZEIS Parque Agari, ZEIS Rio dos Almeidas e ZEIS Floresta do Palmito), próximas ao bairro Porto Seguro. Pode-se observar que algumas ZEIS não foram criadas com base nas áreas prioritárias, portanto deveriam ser discutidas em uma revisão do Plano Diretor, respeitando os mecanismos de participação social.

Após a criação do PMCMV também é criada a Resolução CONAMA Nº 412/2009, estabelecendo que o licenciamento ambiental de novos empreendimentos destinados à construção de habitações de interesse social seja realizado de modo simplificado, cabendo ao órgão ambiental competente a instituição de critérios de enquadramento neste caso. Isso se aplica aos empreendimentos de parcelamento de solo de até 100 hectares. No entanto, os empreendedores resolvem facilmente este problema, a fim de se enquadrar no licenciamento simplificado, subdividindo os megaempreendimentos em vários projetos, como observado nos estudos de Maricato (2009) e Cardoso e Aragão (2013).

No caso do Estado do Paraná, o Instituto Ambiental do Paraná (IAP) é o órgão ambiental competente pelos licenciamentos dos loteamentos e dos empreendimentos habitacionais, que podem ser feito de forma simplificada, de acordo com a Resolução CONAMA Nº 412/2009. Para a emissão da Licença Ambiental Simplificada (LAS), o IAP exige, dentre outros documentos: o preenchimento de um cadastro do empreendimento, detalhando ou anexando um croqui de localização, contendo nascentes e/ou corpos hídricos em um raio de 100m, vias de acesso principal e pontos de referências para chegar ao local; Certidão Municipal informando a compatibilidade do empreendimento com o estabelecido pelo Plano Diretor e Zoneamento Municipal, quanto ao uso e ocupação do solo; e um Projeto Simplificado do Sistema de Controle de Poluição Ambiental.

Além das legislações federais, o licenciamento, mesmo que simplificado, deve considerar as legislações estaduais e municipais cabíveis ao empreendimento. No caso do local de estudo, ainda se aplicam o Macrozoneamento do Litoral Paranaense (Decreto Estadual Nº 5040/1989), que protege as faixas ao longo dos rios, as áreas de manguezais e de restingas, e em nível municipal, o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Paranaguá (Lei Complementar Municipal Nº 060/2007) e o Código Ambiental (Lei Complementar Municipal Nº 95/2008).

Apesar da exigência de todos esses documentos, o processo de licenciamento ambiental simplificado é pouco participativo e transparente. No caso dos licenciamentos completos, ou seja, necessidade de emissão de Licença Prévia, de Instalação e de Operação, e nos casos que exigem o EIA/RIMA, a legislação ambiental obriga que os estudos sejam disponibilizados e discutidos com a população em audiências públicas, o principal mecanismo de participação social nos processos de licenciamento ambiental.

Em 2009, o município cria o Programa de Incentivo à construção de Habitação de Interesse Social (PROHAB) nos moldes do PMCMV (Decreto Municipal Nº 2957/2009). São incentivos a concessão de potencial construtivo, doação de áreas públicas, isenção ou redução de taxas para liberação de alvarás, licença sanitária, habite-se, e dos Impostos sobre Transmissão de Bens Imóveis (ITBI) e sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN). A partir da instituição do PROHAB, foram construídos dois conjuntos habitacionais, entregues em 2011, para diminuir o déficit habitacional⁴⁶ municipal, o conjunto Ilha das Palmas e o conjunto Ilha do Farol⁴⁷, totalizando 384 beneficiários, no bairro Jardim Yamagushi.

Já os conjuntos habitacionais no bairro Porto Seguro não partiram de projetos de habitação, mas de projetos referentes a obras de drenagem, remoção de moradores em áreas de risco, APP e de áreas insalubres, que implicaram na realocação das famílias⁴⁸. Embora existam diversos instrumentos legais que

⁴⁶ O diagnóstico do Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS), elaborado em 2010, estimava o déficit habitacional em 3.156 unidades.

⁴⁷ A construção dos conjuntos foi realizada pela FMM Engenharia e investido R\$17.280.00,00. As famílias atendidas tinham renda de até 3 salários mínimos, e em 80% dos casos, contribuíram com cerca de R\$6.000,00 para a aquisição do imóvel.

⁴⁸ Desconhecem-se discussões e propostas sobre alternativas locais para construção dos conjuntos habitacionais e realocação das famílias, apesar do PLHIS apresentar que existem mais de três mil domicílios vagos no município, segundo os dados do censo do IBGE de 2000, porém este dado foi considerado pela Prefeitura Municipal como superestimado.

protegem o local, o novo loteamento no bairro Porto Seguro foi licenciado e teve autorização para desmatar a área nativa, principalmente por estar inserido em uma ZEIS. Porém, os projetos e as licenças dos empreendimentos, bem como os Planos de Controle Ambiental, exigidos pelo IAP, não estão disponibilizados para consulta.

O bairro está localizado há apenas a 400 metros dos limites da FEP e inserido na Zona de Consolidação e Qualificação Urbana 2 (ZCQU-2), limítrofe à ZRO, e se caracteriza por possuir “áreas consolidadas regulares e irregulares, áreas passíveis de ocupação e proximidade com área de proteção e conservação ambiental”. Essa zona tem como objetivos: I. promover a ocupação ordenada do território; II. qualificar a paisagem; III. implantar novos usos e atividades, principalmente o habitacional; IV. ampliar a disponibilidade de equipamentos e serviços públicos; V. ampliar a oferta de infraestrutura, de forma a possibilitar a ocupação do território; VI. garantir a integridade do entorno, ambientalmente frágil. Nota-se que o próprio Plano Diretor reconhece a fragilidade desta região e, no entanto, prevê a expansão da malha urbana e o adensamento da população. Observa-se também que os projetos arquitetônicos e urbanísticos dos conjuntos habitacionais construídos seguem o mesmo modelo das habitações financiadas pelo governo federal em outras regiões do Brasil, sem considerar as especificidades e fragilidades locais, no caso de Paranaguá, o calor e a umidade excessivas, o tipo de drenagem, a cultura local.

A análise da série histórica de imagens de satélite (FIGURA 9) revela que a ocupação urbana na região do bairro Porto Seguro é intensificada a partir de 2006, quando é elaborado o Plano Diretor do Município, estabelecendo essas áreas como de expansão e consolidação urbana. Em 2008 é inaugurado o Instituto Federal do Paraná (IFPR) no bairro, área doada pela Prefeitura, também se constituindo como um indutor de urbanização e de instalação de infraestrutura no local. Porém, é a partir de 2009, com a criação do PMCMV e do PROHAB que o bairro sofre as maiores transformações, devido ao aumento do volume de recursos para a construção de novos conjuntos habitacionais, especialmente por meio dos programas do governo federal. Pode-se observar que as dinâmicas de ocupação são bastante aceleradas a partir de então, permitindo a identificação dos desmatamentos para a construção das novas casas.

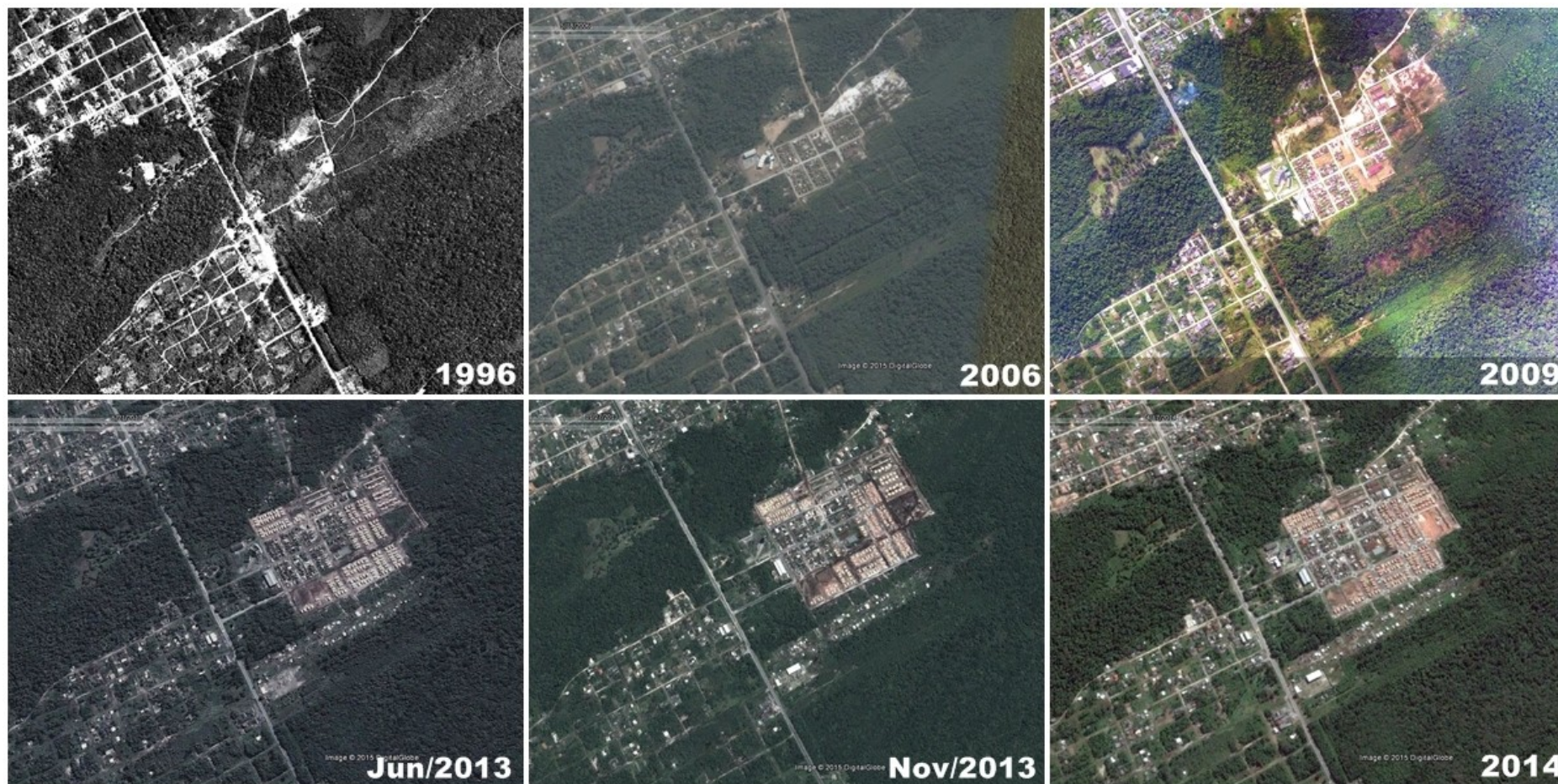


FIGURA 9: EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO URBANA NA REGIÃO DO BAIRRO PORTO SEGURO, NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ. FONTE: ITCG (1996); SEMMA (2009); GOOGLE EARTH (2006; 2013; 2014).

Os processos de realocação das famílias iniciaram em 2013. A maior parte das famílias realocadas residiam no bairro Vila Becker, localizado no entorno imediato dos quatro terminais de graneis líquidos do Porto de Paranaguá⁴⁹ e da empresa Fospar S/A do ramo de fertilizantes. O bairro Vila Becker não é oficialmente reconhecido pela Prefeitura Municipal, que considera toda essa região como um único bairro: a Vila Portuária, incluindo os moradores do Canal da Anhaia (FIGURA 10). Esta região apresenta cerca de 2.220 habitantes e 650 domicílios. A maioria dos moradores são mulheres, somando 52% do total de habitantes. A faixa etária predominante é de adultos entre 30 a 59 anos, representando 34% dos moradores, seguido das crianças e jovens de 0 a 14 anos, cerca de 30% do total (IBGE, 2010).

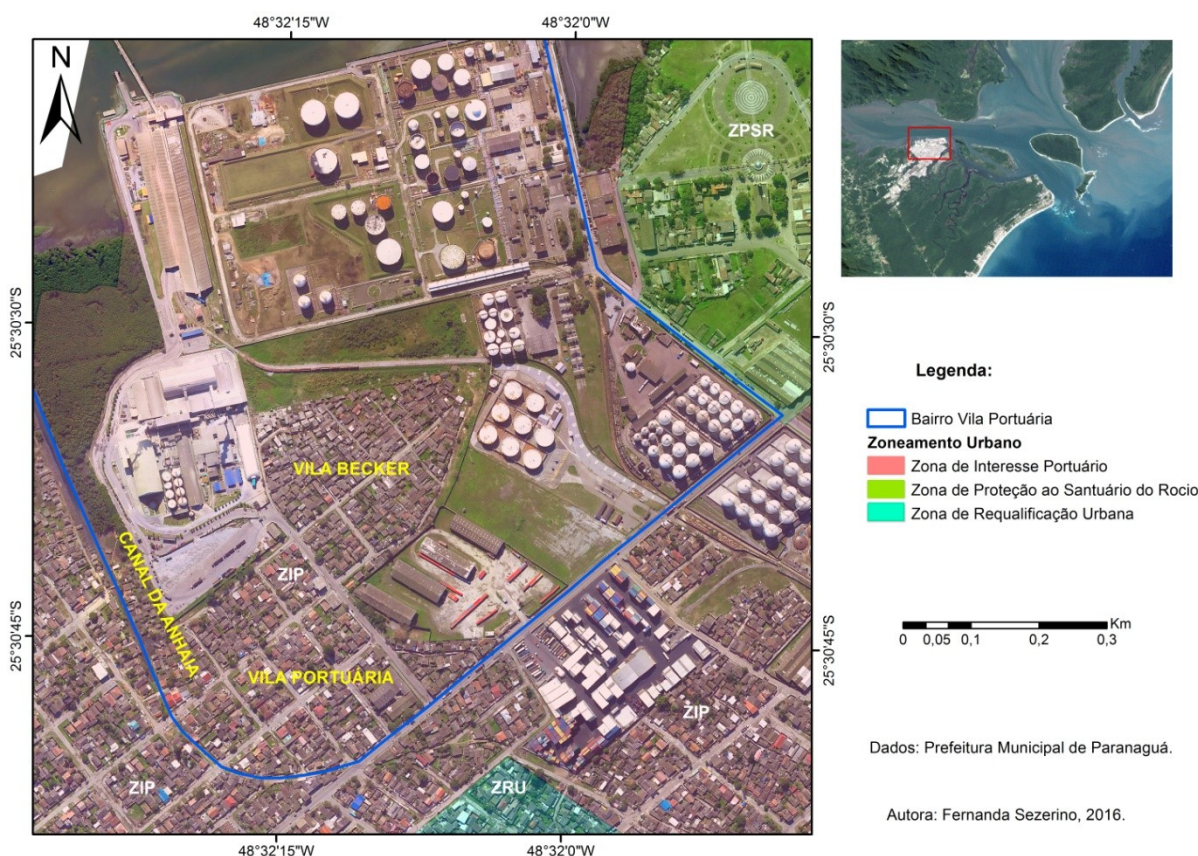


FIGURA 10: LOCALIZAÇÃO DA VILA BECKER, DA VILA PORTUÁRIA E DO CANAL DA ANHAIA NA ZONA DE INTERESSE PORTUÁRIO (ZIP) EM PARANAGUÁ-PR. DADOS: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ; ELABORAÇÃO DA AUTORA.

De acordo com Zoneamento Urbano, a Vila Becker ficou inserida na Zona de Interesse Portuário (ZIP), e “caracteriza-se pelo uso prioritário e preponderante de atividades portuárias e correlatas, com potencial de impacto ambiental e urbano

⁴⁹ Tratam-se do Terminal Público de Álcool do Paraná, e três terminais de empresas privadas: Petrobrás Transporte S/A (Transpetro), Cattalini Terminais Marítimos S/A e União Vopak Armazéns Gerais. Juntos, possuem capacidade para armazenar 540.781m³ de graneis líquidos (APPA, 2015).

significativos” e tem como objetivos dar condições de desenvolvimento e incrementar as atividades portuárias; concentrar atividades incômodas ao uso residencial; e concentrar atividades de risco ambiental de forma controlada.

Com a expansão da zona portuária, a população da Vila Becker ficou cercada pelas indústrias portuária e passou a conviver com os riscos destas atividades. Os moradores também sofrem com o ambiente insalubre, nos manguezais do rio Itiberê, sob influência fluvio-marinha. Um dos acidentes que atingiram a população ocorreu no dia 13 de julho de 2009, com o vazamento de álcool do Terminal Público de Álcool do Porto de Paranaguá, obrigando várias famílias a deixar suas residências. Como medida de resolução do conflito territorial, após esse e outros graves acidentes que colocaram em riscos a saúde e a vida da população local, o poder público municipal em conjunto com a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA) e em parceria com COHAPAR, iniciou o processo de relocação das famílias para o bairro Porto Seguro.

Outras famílias realocadas para o bairro residiam nas áreas rurais do município de Paranaguá e foram atingidas pelos deslizamentos de terra que ocorreram em 11 de março de 2011 no Litoral do Paraná. Segundo a Secretaria Municipal de Habitação e Regularização Fundiária, eram famílias das regiões de Floresta, Alexandra, Morro Inglês, Colônia Santa Cruz, Colônia Maria Luiza. Também foram contempladas famílias que residiam em áreas de risco na zona urbana da Vila São Jorge, Vila Guarani (Canal da Anhaia), Vila Marinho/Jardim Iguaçu, Parque São João, Vila Paranaguá e Vila do Povo, totalizando 50 beneficiários. Os moradores do Canal da Anhaia ainda foram contemplados por outro projeto, beneficiando mais 42 famílias.

Um novo conjunto habitacional foi construído para realocar 30 famílias residentes em áreas de invasão no bairro Parque Agari. Foram realocados os moradores com residências em áreas de APP, áreas de risco, de insalubridade ou em situação precária, e famílias coabitadas (comunicação pessoal da SEMHAF). Recentemente, também foram realocadas 67 famílias que residiam em áreas irregulares e de risco, no bairro Labra. Este conjunto habitacional foi construído com recursos financeiros inteiramente do PMCMV.

Atualmente, o bairro é composto por cinco conjuntos habitacionais, 430 moradias, cerca de 1.500 famílias, numa área de aproximadamente 135 km², exceto as casas e a área do primeiro conjunto habitacional (TABELA 4 e FIGURA 11).

Cabe a ressalva de que essas famílias estão sendo deslocadas de áreas muito distantes (FIGURA 12) para um ambiente completamente diferente, em transição entre o ambiente rural e natural, fator agravante para a gestão das UC e também para as famílias, seu modo de vida e mobilidade. O bairro Porto Seguro fica a mais de 10 km do centro da cidade e da região portuária, polos de emprego no município, e ainda não dispõe de sistema de transporte público eficiente, bem como oferta de serviços públicos suficientes para atender a demanda dessas novas famílias. Além disso, apesar dos projetos dos loteamentos contemplarem áreas verdes e áreas de lazer, elas não foram implantadas no bairro, estão abandonadas e se tornaram locais de disposição inadequada de resíduos e de proliferação de vetores. Essas são algumas das reclamações dos novos moradores (comunicação pessoal de moradores, 2016) e motivos das manifestações dos grupos sociais que exigem terem suas opiniões consideradas pelos órgãos públicos sobre o local para o qual serão recoladas e/ou exigem a indenização em dinheiro. As famílias que ainda permaneciam na Vila Becker estão indenizadas em dinheiro, pois o município não obteve licença ambiental para a construção de novos conjuntos habitacionais no loteamento José Baka e a outra área proposta pelo município para a construção das habitações, no Jardim Esperança, está em processo judicial.

TABELA 4: INFORMAÇÕES SOBRE OS CONJUNTOS HABITACIONAIS NO BAIRRO PORTO SEGURO EM PARANAGUÁ-PR.

NOME	PROJETO	LOCAL	RECURSOS	EXECUÇÃO	QTD CASAS
Vila Becker	Área de risco	Loteamento Porto Seguro	COHAPAR/ APPA	COHAPAR	232
SOS Litoral	Área de risco	Loteamento José Baka	COHAPAR	COHAPAR	50
Parque Agari	Área irregular e APP	Loteamento Porto Seguro	PAC/OGU	COHAPAR	39
Canal da Anhaia	Área irregular e APP	Loteamento José Baka	URIAS/OGU	COHAPAR	42
Labra	Obra Drenagem	Loteamento José Baka	PMCMV	COHAPAR	67

FONTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA (2015).
TABULAÇÃO DA AUTORA.



FIGURA 11: CONJUNTOS HABITACIONAIS NO PORTO SEGURO. (1) E (2) CONSTRUÇÃO DOS CONJUNTOS HABITACIONAIS PARA OS MORADORES DA VILA BECKER E CANAL DA ANHAIA EM 2013; (3) CONSTRUÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL PARA OS MORADORES DA LABRA EM 2015; (4) E (5) CONJUNTOS HABITADOS PELOS MORADORES DA VILA BECKER E CANAL DA ANHAIA EM 2016; (6) ABERTURA DE VIA IRREGULAR, NOS LIMITES DO LOTEAMENTO JOSÉ BAKA EM 2016. FONTE: AUTORA (2013; 2015; 2016).

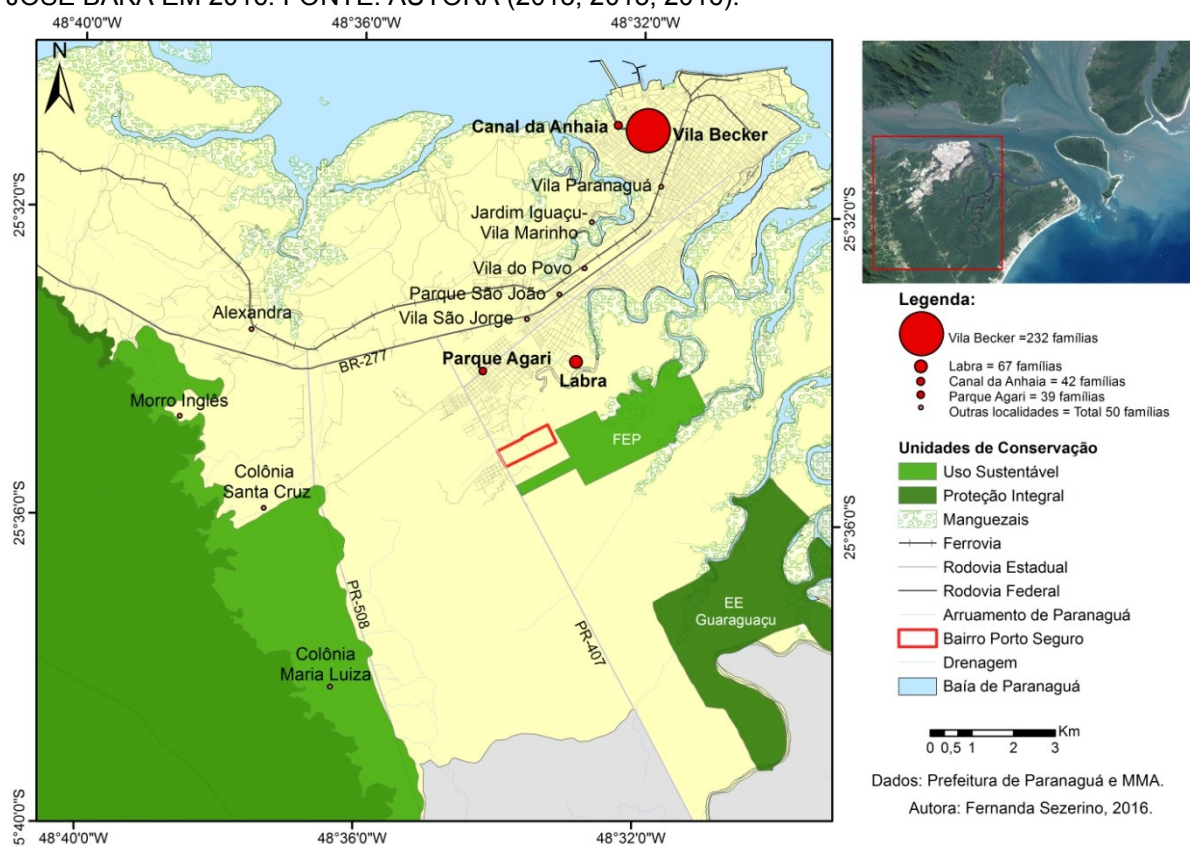


FIGURA 12: LOCAIS DE ORIGEM E QUANTIDADE DE FAMÍLIAS REALOCADAS PARA O BAIRRO PORTO SEGURO EM PARANAGUÁ-PR (CÍRCULOS VERMELHOS). DADOS: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ (2015); MMA (2015); ELABORAÇÃO DA AUTORA (2016)⁵⁰.

Somados aos impactos socioambientais causados pela construção dos conjuntos habitacionais, temos os processos de ocupação irregular facilitados pelos novos loteamentos e as novas vias de acesso (FIGURA 13), agravando a

⁵⁰ Exceto a localidade de Floresta, no município de Morretes. As localizações são aproximadas, pois a Prefeitura de Paranaguá não possui os dados georreferenciados das residências das famílias que foram realocadas.

conservação dos remanescentes florestais. Podemos observar a intensificação de vias e a ocupação no entorno do bairro, cada vez mais próximo dos limites da FEP. Esse fenômeno explica a “periferização” do entorno de UC em áreas urbanas, que passam a abrigar grande parcela da população pobre dos municípios atraída pela baixa valorização imobiliária, devido às características naturais dos ambientes.



FIGURA 13: INTENSIFICAÇÃO DAS OCUPAÇÕES IRREGULARES PRÓXIMAS AO BAIRRO PORTO SEGURO, EM RELAÇÃO AO ANO DE 2006. FONTE: GOOGLE EARTH (2006; 2014).

Como podemos observar, a partir do caso da implantação do bairro Porto Seguro, as legislações ambientais, mesmo sendo criadas anteriormente as habitacionais e urbanas, como mostra a Figura 14, têm sido ignoradas e/ou flexibilizadas para que os empreendimentos habitacionais sejam licenciados e instalados em áreas de remanescentes florestais, em zonas de amortecimento de UC, em áreas prioritárias para a conservação e áreas de risco de inundação, em total descon sideração com normativas e legislações e com a conivência dos órgãos ambientais que sempre licenciam estes projetos, sem grandes implicações. Podemos verificar que há uma intensificação na revisão e flexibilização das leis ambientais a partir dos anos 2000, como as resoluções CONAMA e o Código Florestal, e quando surgem também importantes instrumentos legais de gestão urbana e habitacional, como é o caso do Estatuto das Cidades e do PMCMV, cujos instrumentos incluem novas excepcionalidades nas legislações ambientais.

Isto revela a contradição e a falta de integração entre as políticas públicas, pois ora definem a região como de expansão urbana e local para relocação de famílias residentes em área irregulares e de risco, ora definem como área prioritária para a conservação. Essa dubiedade do Estado, como relatam Zhouri e Laschetski (2010), ou a “esquizofrenia” das políticas públicas brasileiras, como Irvgin (2010) prefere chamar, só agrava a situação das populações vulnerabilizadas, acirrando os conflitos socioambientais e ocasionando impactos, muitas vezes, irreversíveis.

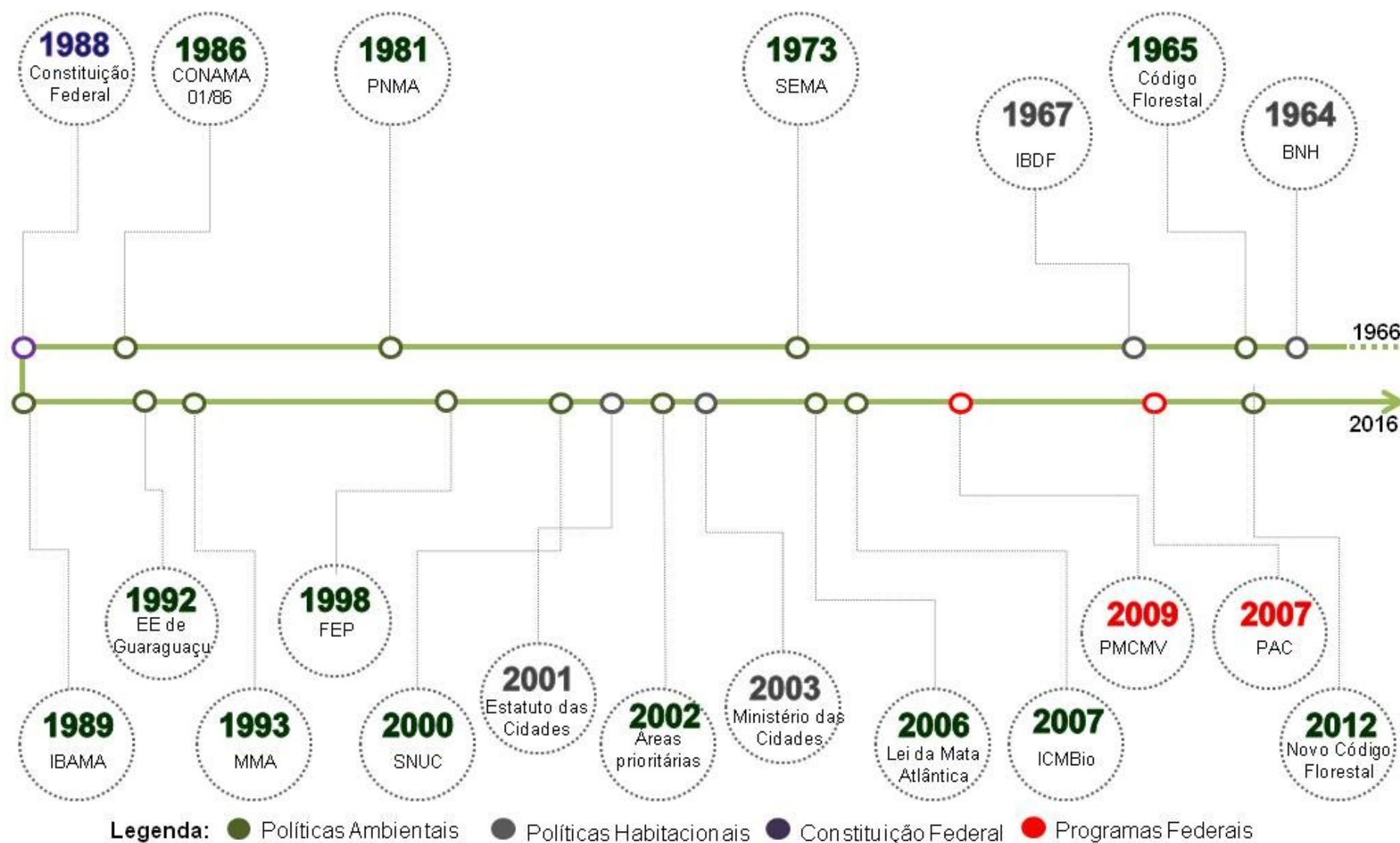


FIGURA 14: LINHA DO TEMPO DA CRIAÇÃO DE POLÍTICAS E INSTITUIÇÕES AMBIENTAIS E HABITACIONAIS E OS PROCESSOS DE FLEXIBILIZAÇÕES DAS LEGISLAÇÕES AMBIENTAIS NOS ÚLTIMOS 50 ANOS. ELABORAÇÃO DA AUTORA (2016).

No caso do município de Paranaguá, o Ministério Público Estadual (MPE) instaurou um inquérito civil para levantar as irregularidades no processo de licenciamento do loteamento “José Baka”, no bairro Porto Seguro, quanto ao cumprimento das legislações ambientais. Por solicitação do MPE, o IAP revisou o processo de licenciamento e concluiu que o mesmo não ocorreu conforme a legislação vigente, houve falta de laudos técnicos e informações referente ao enquadramento às legislações ambientais e de ordenamento territorial, além do desmatamento de parte da área do projeto de loteamento anterior à emissão de autorização. Nem mesmo as condicionantes da anuência emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente foram cumpridas, que exigia o plantio de no mínimo uma árvore para cada unidade habitacional construída, conforme determina o Código Ambiental de Paranaguá (Lei Municipal Nº 095/2008).

Devido ao não cumprimento das condicionantes e as diversas irregularidades no processo de licenciamento, a Licença de Instalação emitida em 2011 pelo IAP foi cancelada e em 2013 foi firmado um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) para sanar as irregularidades e iniciar um novo requerimento de licença ambiental. Dentre as obrigações do município estavam a implantação do projeto de áreas verdes nas margens do canal de drenagem e apresentação de relatórios de fiscalização e controle efetivo de invasões em áreas de vegetação nativa. Ocorre que as condicionantes não foram cumpridas e o novo pedido de licença ambiental continua com inúmeras irregularidades.

O próprio município, por meio do relatório de fiscalização realizado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente em 23/10/2014, anexado ao inquérito civil, já identificou a existência de ocupações irregulares nos arredores dos novos conjuntos habitacionais, por meio de desmatamentos ilegais, além de ligações irregulares de energia elétrica, água e efluentes domésticos e disposição inadequada de resíduos sólidos. O relatório também aponta que não há arborização implantada nas vias de acesso do bairro, conforme as condicionantes da licença de instalação.

Contudo, pode-se observar na análise documental do inquérito civil que apesar de todas as exigências do MPE, algumas questões não estão sendo incorporadas na análise da promotoria, como o fato da região ser área prioritária para a conservação e entorno da FEP e da EE de Guaraguaçu. O MPE solicitou apenas o parecer do ICMBio, responsável pela gestão do Parque Nacional de Saint-

Hilaire/Lange, devido a parte dos limites do Parque estar inseridos do município de Paranaguá, porém, como a UC ainda não possui o Plano de Manejo e com a diminuição do raio das zonas de amortecimento pelo CONAMA, o bairro Porto Seguro não está inserido no entorno desta UC. Todavia, os gestores da FEP e da EE de Guaraguaçu, geridas pelo IAP, não apresentaram parecer quanto aos impactos ambientais do novo loteamento no entorno imediato destas UC.

CONSIDERAÇÕES

A partir da revisão de literatura temos o estado da arte na formulação de políticas públicas tanto no âmbito ambiental quanto habitacional. Ao analisar a aplicação destas políticas no contexto local, podemos perceber as congruências e as encruzilhadas entre elas, assim como os entraves existentes na garantia dos direitos fundamentais da moradia e do meio ambiente equilibrado, estabelecidos constitucionalmente. Contudo, fica evidente que ambas as problemáticas, para terem resultados efetivos precisam ser planejadas e implementadas integradamente, pois demandam políticas intersetoriais. Conjuntamente, a participação social deve ser assegurada, na tentativa de identificar novas possibilidades e alternativas locacionais para a construção de habitações de interesse social, pois nem sempre a realocação, ou seja, a transferência espacial, significa o cessamento das dificuldades e das injustiças ambientais sofridas pelas populações.

A situação de Paranaguá exemplifica os arranjos realizados em prol de interesses políticos e econômicos envolvidos no planejamento urbano e ambiental do município. Para atender as demandas do setor portuário, principalmente por novas terras, a expansão urbana é projetada para as áreas de remanescentes florestais, de baixo valor imobiliário, para onde as famílias residentes em áreas de risco industrial e irregulares na zona portuária estão sendo realocadas. Essas prioridades são materializadas nos instrumentos de ordenamento territorial, como é o caso do Plano Diretor, que durante os diagnósticos indicou a região do distrito de Alexandra como o local para expansão urbana, porém, devido a grande importância da região para novas indústrias, visto que é muito próxima a BR-277, principal via de

acesso ao porto, foram realizadas mudanças no zoneamento municipal, indicando a expansão em outra direção, ao longo da PR-407, onde estão localizadas as UC.

As irregularidades no processo de licenciamento do loteamento “José Baka”, investigadas pelo MPE, também são exemplos destes arranjos políticos, econômicos e institucionais. Podemos observar na análise documental do inquérito civil e das licenças emitidas que as secretarias municipais, assim como o próprio IAP, apontaram para as restrições, condicionantes e demais exigências legais para o licenciamento do loteamento, como foi observado nos pareceres e relatórios técnicos emitidos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e pelo IAP. Contudo, a tomada de decisão, neste caso, a emissão da licença ambiental, acontece em outro escalão e envolve outras questões que não técnicas, ou seja, muitas vezes são influenciadas pelos interesses individuais, políticos e econômicos.

Como consequência, esta falta de integração entre as políticas tem causado inúmeros impactos negativos, tanto sobre a conservação da natureza: quando as áreas de vegetação nativa são desmatadas para abertura de novos loteamentos; quando a expansão urbana e o adensamento populacional aumentam a pressão antrópica sobre as Unidades de Conservação; quando aumenta a emissão de efluentes domésticos sem tratamento sobre os cursos d’água; quando a proximidade com as UC possibilita o início de práticas ilegais de extrativismo no interior destas áreas; quando as novas vias de acesso se tornam vetores para ocupações irregulares; assim como impactos sociais: quando o poder público não houve os moradores e restringe a participação social nos estudos de impactos ambientais, nos processos de realocação e na implantação das políticas públicas; quando assenta os moradores em um formato arquitetônico limitado e padronizado com mínimas condições de reprodução dos modos de vida; quando não disponibiliza infraestrutura e serviços públicos suficientes nestes novos bairros; quando não cria políticas de mobilidade e trabalho e renda, por exemplo, para atender as novas demandas da população, realocada para bairros muito distantes dos locais de trabalho.

Diante deste contexto, analisamos no Capítulo 3 se os moradores do entorno das UC (regularizados ou não), incluindo estas famílias realocadas em novos loteamentos regularizados, principalmente por meio da instituição das ZEIS, estão sob situação de vulnerabilidade socioambiental, considerando que todas as características naturais da região e as legislações de proteção ambiental.

CAPÍTULO 3: VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NO ENTORNO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: SITUAÇÕES DE INJUSTIÇAS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ

O processo de urbanização brasileiro, caracterizado pela apropriação do setor imobiliário pela iniciativa privada e pela criação tardia de instrumentos de planejamento urbano. Este histórico, somado a ausência ou má aplicação das políticas habitacionais, resultou na intensificação da ocupação pela população de baixa renda de áreas periféricas e ambientalmente fragilizadas (MINISTÉRIO DAS CIDADES; IPT, 2007; HOLZ; MONTEIRO 2008). Além disso, é frequente que governos municipais selecionam estas áreas para a expansão urbana e construção de novas habitações para diminuir o déficit habitacional, devido à baixa valorização imobiliária (CARDOSO; JAENISCH, 2014), sem maiores esforços em definir alternativas locacionais.

Este contexto remete à situação de grande parte da população pobre e de baixa renda no Brasil, que foram historicamente vulnerabilizadas pelos diferentes projetos de “desenvolvimento”, empreendimentos econômicos e a ação de políticas públicas insuficientes ou voltadas aos interesses do capital, como são os casos dos projetos habitacionais nas periferias urbanas e no entorno das áreas naturais protegidas (PORTO, 2012; CARDOSO; ARAGÃO, 2013), como foi apresentado nos capítulos 1 e 2.

Desta forma, este capítulo tem como objetivo analisar a situação de vulnerabilidade socioambiental das populações que residem no entorno de Unidades de Conservação, por meio do estudo de caso do município de Paranaguá. O município está inserido na lógica capitalista hegemônica, baseada na exportação de *commodities*, por meio do Porto Dom Pedro II que possui grande destaque nacional e é o maior exportador graneleiro latinoamericano, especialmente de soja, uma das principais *commodities* brasileiras.

Como foi observado anteriormente, o porto de Paranaguá e as atividades econômicas ligadas a ele são os principais organizadores do espaço regional, influenciando diretamente no planejamento e ordenamento do município. Desta forma, as populações residentes na região central e próximas ao porto, principal posto de trabalho no município, são vulnerabilizadas pelos riscos da atividade

industrial, que têm se expandido ao longo dos anos sob as áreas residenciais, e pela falta de políticas públicas para atender suas demandas, inclusive de regularização fundiária. Ao mesmo tempo, continuam sofrendo processos de vulnerabilização quando não possuem alternativas para residir na “cidade formal” e passam a ocupar o entorno imediato de áreas naturais protegidas, ou até mesmo quando as políticas habitacionais e de regularização fundiária estabelecem estes locais para a realocação das famílias residentes em áreas de risco ou em áreas irregulares. Ocorre que, muitas vezes, as famílias permanecem sob situação de risco, porém desta vez, riscos naturais, como visualizamos no caso do bairro Porto Seguro, localizado numa região de alta suscetibilidade à inundação.

Para compreender estes processos de vulnerabilização, buscamos, primeiramente, realizar um breve resgate das características e dos impactos deste modelo de desenvolvimento baseado em *commodities* encontrado em toda a América Latina, que promove inúmeras injustiças ambientais. Diante disto, foi apresentado o conceito de vulnerabilidade, a partir do campo da Ecologia Política, sua diferenciação do “risco” e o movimento de resposta das populações vulnerabilizadas pela Justiça Ambiental. Além disso, foi apresentado o Princípio da Precaução como a resposta aos impactos negativos deste modelo de desenvolvimento. Ele também foi a base teórica para a análise da vulnerabilidade socioambiental dos moradores residentes no entorno das áreas naturais protegidas, visto que deveria ser considerado no planejamento ambiental e urbano do município, assim como na implantação das políticas públicas, como é o caso das habitacionais, destacadas nesta pesquisa.

A análise da vulnerabilidade socioambiental dos moradores do entorno imediato das UC de Paranaguá foi realizada por meio de indicadores socioeconômicos, demográficos, de infraestrutura, ambientais e climáticos. Os resultados dos grupos de indicadores são analisados e discutidos em conjunto com dados secundários e outros estudos técnicos realizados nesta área de estudo. Foi dado destaque aos impactos da vulnerabilização da população e da periferização das zonas de amortecimento para a gestão das UC e suas dinâmicas ecológicas, que se encontram cada vez mais ameaçadas pela pressão antrópica. Consequentemente, os serviços ecossistêmicos prestados à população são comprometidos, afetando a qualidade de vida dos moradores.

3.1 A VULNERABILIZAÇÃO DAS POPULAÇÕES EM PROL DOS INTERESSES DO CAPITAL

O modelo de desenvolvimento “subjacente”, como chamam Porto *et al.* (2013), é marcado pela concentração de riquezas, por processos decisórios pouco democráticos, pela exploração insustentável dos recursos naturais e pelo desrespeito aos direitos humanos fundamentais: à saúde, à moradia, ao ambiente saudável, à participação, à preservação da cultura e da integridade comunitária. Em nome do crescimento produtivo e econômico, os riscos ocupacionais e ambientais são introduzidos e multiplicados, ao mesmo tempo em que reproduzem relações sociais que concentram poder e riqueza, produzindo e mantendo as desigualdades, característica dos processos de vulnerabilização⁵¹ (PORTO; PACHECO, 2009; PORTO, 2012).

A vulnerabilidade está vinculada às pressões dos fenômenos de “adensamento populacional, à segregação espacial urbana, aos processos de exclusão social e às injustiças ambientais, processos ligados diretamente ao aumento demográfico e à falta de políticas públicas”, como afirmam Maior e Cândido (2014, p. 242) e como pano de fundo, as estruturas sociais, políticas e econômicas do país⁵². Pode-se observar que as vulnerabilidades fazem conexão entre as dinâmicas globais da sociedade e os espaços locais, onde os riscos, historicamente produzidos, atingem os territórios e as populações expostas, por isso a dialética global-local é central na compreensão desses fenômenos (PORTO, 2012).

Nesta concepção, Cartier *et al.* (2009, p. 2696) entendem a vulnerabilidade socioambiental como uma “coexistência ou sobreposição espacial entre grupos populacionais pobres, discriminados e com alta privação (vulnerabilidade social), que vivem ou circulam em áreas de risco ou de degradação ambiental (vulnerabilidade ambiental)”. Porto (2012, p. 44) ainda complementa que as vulnerabilidades resultam em gradientes ou diferenciais de exposição e efeito entre

⁵¹ Neste trabalho optou-se por não utilizar o termo “vulnerável”, assim como já vem sendo proposto por autores da área, como Porto (2012) trata na obra “Uma Ecologia Política dos Riscos”, pois se entende que as populações não são “vulneráveis”, mas sim, vulnerabilizadas por diversos processos pautados na lógica capitalista hegemônica e excludente.

⁵² Ver mais sobre as características do modelo de desenvolvimento e da sociedade brasileira no Capítulo 1.

os grupos que vivem nas periferias social e econômica do desenvolvimento e acabam por “arcar com as principais cargas ambientais nos ambientes e territórios em que trabalham e vivem”.

O conceito de vulnerabilidade é transdisciplinar, por isso possibilita compreender os riscos de forma integrada e contextualizada, trazendo à tona, simultaneamente, questões éticas, políticas e técnicas que conformam a distribuição dos riscos nos territórios e a capacidade das populações de enfrentá-los (PORTO, 2012, p. 21).

Muitas vezes os conceitos de risco e vulnerabilidade são confundidos e utilizados para representar a mesma situação, como observaram Dagnino e Carpi Júnior (2007), porém, há diferenças básicas entre os dois conceitos. A situação de risco pode ser compreendida como “a probabilidade de que um evento – esperado ou não esperado – se torne realidade” (DAGNINO; CARPI JÚNIOR, 2007, p. 52). Os autores complementam que “o risco se apresenta em situações ou áreas em que existe a probabilidade, susceptibilidade, vulnerabilidade, acaso ou azar de ocorrer algum tipo de ameaça, perigo, problema, impacto ou desastre” (p. 57). Nesse sentido, entendem que o risco ambiental é a forma mais abrangente dentre outras classificações de risco (natural, tecnológico, social, etc.), pois “as situações de risco não estão desligadas do que ocorre em seu entorno, o ambiente, em seu sentido amplo – seja o ambiente natural, seja o construído pelo homem (social e tecnológico)”. Por isso, pode-se considerar que há uma convergência analítica no entendimento tanto dos riscos ou desastres naturais, como dos tecnológicos, pois mesmo nos casos dos desastres “naturais”, estes também são influenciados por dinâmicas sociopolíticas, econômicas e culturais que configuram historicamente as sociedades afetadas e seus territórios, situações geralmente mais visíveis nos casos dos desastres tecnológicos (PORTO, 2012).

A vulnerabilidade passa a ganhar maior atenção no final dos anos 80 e início da década de 1990, quando as pesquisas deixam de se ocupar apenas com os perigos naturais, passando a enfocar também os perigos sociais e os tecnológicos (MARANDOLA JÚNIOR; HOGAN, 2005). Ela é “condicionada pela capacidade de defesa ou resposta da população frente aos eventos que constituem o risco” (DAGNINO; CARPI JÚNIOR, 2007, p. 69). Pode-se considerar que o conceito de

vulnerabilidade é “complementar” ao de risco (MARANDOLA JÚNIOR; HOGAN, 2005).

Seguindo esta mesma cronologia dos riscos, Torres (2000) afirma que a partir da década de 1980 a categoria “impacto ambiental”, em vez de “risco ambiental”, passou a ser a categoria-chave para descrever as relações entre as atividades antrópicas e o meio ambiente, principalmente após a implementação da Resolução Nº 01/86 do CONAMA, que normatizou a Avaliação de Impacto Ambiental. A partir de então, a categoria impacto ambiental passa a ser o “ pilar central do ordenamento jurídico que define alguns dos principais instrumentos de nossa política ambiental”, trazendo amplas consequências, muitas delas negativas, para o estudo das questões ambientais. O autor defende a categoria “risco ambiental”, pois esta permite identificar e mensurar as diferentes características sociais e demográficas dos grupos populacionais expostos a diferentes tipos e graus de riscos ambientais, além dos impasses técnicos e dos confrontos políticos inerentes à delimitação dos problemas em termos espaciais e do número de indivíduos afetados. Ainda ressalta que a ideia de risco implica a existência de um agente “ameaçador” e um agente “receptor” da ameaça.

A identificação dos grupos sociais mais afetados (os receptores dos riscos) ainda apresenta muitas dificuldades. Para Acselrad (2010, p. 109), a exposição desigual aos riscos se deve a diferença de mobilidade entre os grupos sociais: “os mais ricos conseguiriam escapar aos riscos e os mais pobres circulariam no interior de um circuito de riscos”. Neste sentido, Torres (2000) ressalta que muitas vezes há uma “cumulatividade de riscos” socioeconômicos e ambientais por algumas populações, por isso, é um desafio criar políticas públicas para esses problemas, visto que elas tendem a ser compartimentalizadas segundo as áreas de intervenção social, o que só agrava as desigualdades da distribuição dos riscos. Contudo, cabe ressaltar o caso dos riscos pelos eventos naturais, onde todos estão sujeitos, independentemente da classe social, embora os diferentes gradientes da situação de vulnerabilidade dos moradores possam influenciar mais intensamente nos efeitos desses eventos sobre as famílias mais vulnerabilizadas.

3.1.1 A resposta à crise ambiental e aos riscos modernos: o Princípio da Precaução

Um dos instrumentos formulados para tentar frear a velocidade de transformações espaciais e exposições sociais e naturais aos riscos em escalas industriais de alto impacto foi o princípio da precaução, que desde a antiguidade, significa “ter cuidado” e “estar ciente”, e se relaciona com o respeito do ser humano com a natureza, por meio de ações antecipatórias para proteger a saúde das pessoas e dos ecossistemas (MMA, 2016c).

Na era moderna, o Princípio da Precaução foi consolidado primeiramente pelo Direito Alemão, conhecido como *Vorsorge Prinzip*, adotado como fundamento das políticas ambientais do país. Posteriormente, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em 1972 e a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) impulsionaram a introdução do Princípio da Precaução nos debates internacionais sobre a proteção da natureza. Desta forma, durante a década de 1980, vários países, principalmente europeus, incorporam a precaução em declarações e tratados internacionais, embora tenha sido uma resposta apenas à poluição industrial (ATTANASIO; ATTANASIO JR., 2004; GONÇALVES, 2013; MMA, 2016c).

No entanto, segundo Leff (2014), a sociedade moderna que visava o controle efetivo dos fenômenos mundiais por meio do conhecimento objetivo da natureza, conduziu à incerteza e ao risco à vida. O autor relata que em resposta a essa nova ordem social, têm-se questionado sobre a condição da “modernidade reflexiva”. Para Ulrich Beck (2010) a modernidade reflexiva significa a possibilidade de uma “auto” destruição de toda uma era: a industrial, como considera Leff (2014).

As novas tecnologias, especialmente as genéticas, também chamadas de biotecnociências, retratam o crescente poder de intervenção humana sobre a natureza, colocando em xeque as convicções fundamentais acerca do próprio significado da vida (PORTO, 2012). Percebemos que cada vez mais estas tecnologias interferem na vida e na saúde das pessoas, seja nos espaços da moradia, do trabalho ou de circulação. Esta intervenção pode ser exemplificada pelos principais ciclos de expansão econômica e tecnológica, que caracterizam a história da industrialização moderna. Quanto maior a concentração de matérias e energia envolvida em cada ciclo, maior o potencial de rupturas com a vida humana

e, de forma mais ampla, com os sistemas de suporte à vida e os ecossistemas (PORTO, 2012).

As sociedades industriais e capitalistas modernas são pautadas por relações de produção e consumo que geram continuamente e em grande velocidade novos sistemas sociotécnicos-ambientais⁵³, concentrando diferentes formas de energia, materiais e informações (PORTO, 2012). Para ele, a grandiosidade e velocidade desta produção que gera tanta riqueza, mas também, desigualdades e incertezas, acarreta na sua própria destruição, na forma dos riscos modernos. Na concepção de Beck (2010) vivemos num momento de ruptura no interior da própria modernidade, porém, ela não implica o fim, e sim uma reconfiguração da sociedade moderna, denominada pelo autor como “sociedade (industrial) de risco”.

Neste contexto, o Princípio da Precaução surge como uma resposta às inquietações e críticas decorrentes da crise ambiental atual e para inverter os pressupostos do paradigma preventivo clássico, ou seja, na crença de que o conhecimento tecnocientífico pudesse eliminar os riscos e que tinha o controle das condições ideais de produção e consumo (PORTO, 2012). Embora primeiramente tenha sido relacionado à poluição industrial, ele deve orientar todas as atividades econômicas que podem de alguma forma, causar efeitos adversos à saúde humana e ao meio ambiente (MMA, 2016c).

Segundo a UNESCO (2005), traduzida por Porto (2012, p. 87), quando as atividades humanas podem levar a danos moralmente inaceitáveis e que são cientificamente plausíveis, porém, incertos, ações devem ser tomadas para evitar ou diminuir tais danos, este é o princípio da precaução. Os danos moralmente inaceitáveis são aqueles que podem ameaçar a vida ou a saúde humana, ser graves ou irreversíveis, injustos para as gerações presentes ou futuras, ou ainda impostos sem a adequada consideração dos direitos humanos das pessoas afetadas. Desta forma, o “juízo de plausibilidade” deve ser fundamentado na análise científica contínua, para que as ações sejam sujeitas à revisão, na medida em que novos conhecimentos ou fatos modifiquem o quadro.

Para Porto (2012) o princípio da precaução tende a provocar uma redução radical na velocidade de inovação e difusão de novas tecnologias, como por

⁵³ Segundo Porto (2012), os Sistemas Sociotécnicos-Ambientais (STAs) são uma unidade específica de análise, onde confluem sistemas técnicos (tecnologias, consumo, infraestrutura urbana, etc.), humanos (pessoas e comunidades que neles atuam) e ambientais (sistemas que produzem ou afetam os mecanismos de suporte a vida, como o ar, a água, os alimentos, entre outros).

exemplo dos alimentos geneticamente modificados, o que provoca uma grande batalha política e comercial nos fóruns internacionais e nacionais. Por estes motivos o princípio da precaução ainda é amplamente refutado diante das pressões econômicas para a inovação tecnológica, pois a gestão ambiental continua funcionando como “fetiche” a serviço dos interesses de mercado (PORTO, 2012, p. 88). Um bom exemplo do quanto o assunto desperta paixões no meio intelectual está em uma das últimas obras de Luc Ferry, um ensaio sobre a lógica das sociedades modernas “A inovação destruidora” (2015), segundo o qual “a absurda inscrição do princípio da precaução na Constituição [Francesa] seria o símbolo de uma sociedade que cede pouco a pouco à ideologia funesta do risco zero” (p. 9).

3.1.2 A resposta das populações vulnerabilizadas: o Movimento por Justiça Ambiental

As políticas públicas criadas revelam a contradição e a dubiedade do Estado, pois de um lado implementa políticas econômicas, tecnológicas e educacionais que sustentam o modelo hegemônico. O governo atual, alia-se a grupos conservadores, banqueiros e corporações transnacionais, resultando em articulações para promover flexibilizações dos meios jurídicos conquistados pelos movimentos sociais. De outro lado, se mostra a favor das populações atingidas, criando políticas voltadas aos direitos fundamentais, por meio de políticas redistributivas e sociais, por exemplo. Um dos resultados desse papel dúbio é a intensificação dos conflitos ambientais pela inserção capitalista destrutiva e concentradora nos diversos espaços da vida social (ZHOURI; LASCHETSKI, 2010; PORTO; ROCHA; FINAMORE, 2014).

O movimento pela Justiça Ambiental surge como resposta a estes processos de vulnerabilização das populações marginalizadas pelo capitalismo, seja por meio dos megaprojetos de “desenvolvimento”, como é o caso do Brasil com o icônico Plano de Aceleração de Crescimento (PAC), seja pelas políticas públicas contraditórias. A estratégia ancorada na noção de justiça ambiental identifica a exposição desigual aos riscos, como resultado da lógica de acumulação de riqueza, que penaliza os mais despossuídos (ACSELRAD, 2010).

O movimento surge nos Estados Unidos em meados dos anos 1980, denunciando situações de racismo ambiental, identificadas na distribuição espacial dos depósitos de resíduos químicos perigosos, que se sobrepunham e acompanhavam a distribuição territorial das etnias pobres do país (ACSELRAD, 2010; PORTO, 2012). Desde então, o movimento se ampliou e se internacionalizou, passando a incorporar outras formas de discriminação além da racial, como classe social, etnia e gênero (PORTO *et al.*, 2013). Por este motivo que a justiça ambiental deve ser entendida não só do ponto de vista da judicialização dos conflitos e relações sociais, mas também do ponto de vista ético, político, da democracia e dos direitos humanos (PORTO; PACHECO, 2009).

No campo acadêmico, a noção de justiça ambiental surge no Brasil a partir dos anos 2000, inicialmente no campo da sociologia ambiental e mais tarde no campo da saúde pública (PORTO *et al.*, 2013). Este novo conceito, articulado com a problemática ambiental, resgata e reatualiza a tradição do campo das ciências sociais em realizar trabalhos acadêmicos baseados nas demandas dos movimentos sociais, no enfrentamento das desigualdades e na luta pela democracia, propondo uma nova ciência, ativista, como é chamada por Joan Martínéz-Alier (PORTO; MARTÍNÉZ-ALIER, 2007; PORTO *et al.*, 2013).

O movimento se consolida no país com a criação da Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA) em 2001, no Colóquio Internacional sobre Justiça Ambiental, Trabalho, e Cidadania, realizado na Universidade Federal Fluminense em Niterói, reunindo diferentes movimentos sociais, organizações não governamentais pesquisadores, além de representantes do Movimento de Justiça Ambiental dos Estados Unidos (ACSELRAD, 2010; PORTO, 2012; RBJA, 2015).

Em seu Manifesto de Lançamento, a RBJA explica que as injustiças ambientais resultam desta lógica perversa de um sistema de produção, de ocupação do solo, de destruição de ecossistemas, de alocação espacial de processos poluentes, que penaliza as condições de saúde da população trabalhadora, moradora de bairros pobres e excluída pelos grandes projetos de desenvolvimento. Desta forma, as injustiças ambientais, conforme apresentado por Herculano (2002), podem ser entendidas com o mecanismo pelo qual “sociedades desiguais destinam a maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento a grupos sociais de

trabalhadores, populações de baixa renda, grupos raciais discriminados, populações marginalizadas e mais vulneráveis” (p. 2).

O movimento busca assegurar que “nenhum grupo social, seja ele étnico, racial ou de classe, suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas de operações econômicas, de decisões políticas e de programas federais, estaduais, locais, assim como da ausência ou omissão de tais políticas” (RBJA, 2001). É então, a partir da inserção de diversas variáveis sociais, econômicas, demográficas, ambientais, entre outras, nos estudos de vulnerabilidade socioambiental que o movimento é fortalecido, “uma vez que ampliam e territorializam as relações entre risco ambiental, vulnerabilidade, direitos e cidadania” (CARTIER *et al.*, 2009, p. 2702).

Assim, Marandola Júnior e Hogan (2005) consideram que a diminuição da vulnerabilização é vista como crucial para o aumento da sustentabilidade local. Os autores acreditam que dotar as populações da capacidade de resposta às situações adversas à que são expostas (riscos socioambientais) resultará na melhoria da qualidade de vida e da sua inserção social. E, para isso, as alternativas existentes não são somente ligadas à situação socioeconômica da população, mas encontram força nas redes de solidariedade e nos sistemas de proteção comunitários e familiares. Porém, Porto *et al.* (2013, p.16) ressaltam que é preciso disposição política para o enfrentamento dos problemas, e isso ocorre à medida que eles são “explicitados e reconhecidos como embates ou conflitos que refletem os diferentes interesses, visões de mundo e projetos de desenvolvimento em disputa”.

3.2 METODOLOGIA

3.2.1. Caracterização da área de estudo

A FEP e a EE de Guaraguaçu estão inseridas na planície litorânea, recortadas pelo Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP), que compreende as baías de Antonina, Laranjeiras e de Paranaguá, a mais profunda do litoral sul brasileiro (MAACK, 2002; AB’SABER, 2006; MMA, 2006). Toda a planície é

caracterizada pelo lençol freático superficial e pela rica malha hídrica (BIGARELLA, 2001). Destaca-se a presença da bacia do rio Guaraguaçu, com grande influência na dinâmica natural da região. Outros rios importantes no contexto local são o rio da Vila e rio Itiberê na zona urbana de Paranaguá, o rio dos Correia que corta a FEP e o rio dos Almeida que é limítrofe a UC, assim como o Rio Pequeno que é limítrofe a EE de Guaraguaçu. O entorno da EE de Guaraguaçu também possui grande importância histórica, cultural e arqueológica, devido a presença do sítio arqueológico Sambaqui do Guaraguaçu, tombado como Patrimônio Histórico e Artístico do Estado do Paraná em 1982, e da comunidade indígena M'bya-Guarani, reconhecida pelo Decreto Nº 2153/2005 do município de Pontal do Paraná (DEPINÉ; OKA FIORI, 2005; GERNET *et al.*, 2012; CPC, 2015).

Como citado anteriormente, toda esta região é considerada prioritária para a conservação, uso sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade (MMA, 2007), pois faz parte de um dos maiores remanescentes florestais contínuos do bioma Mata Atlântica. São áreas nativas de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (florestas de planície), com solos hidromórficos e não hidromórficos, de Formações Pioneiras de Influência Marinha (restingas), Formações Pioneiras com Influência Flúvio Marinha (manguezais) e Formações Pioneiras com Influência Fluvial (várzeas) (IAP, 2006; PRÓ ATLÂNTICA, 1997; IBGE, 2012).

O uso e ocupação do entorno das UC é predominantemente urbano no entorno da FEP e pelas atividades agropecuárias na zona rural no entorno da EE de Guaraguaçu, portanto, possuem características dos ambientes em transição, denominados espaços periurbanos ou rururbanos⁵⁴. No entorno da rodovia PR-407 e de outras vias de acesso são identificadas florestas em estágio inicial de sucessão (PRÓ ATLÂNTICA, 1997; MINEROPAR, 2011).

O clima da planície costeira paranaense tem grande influência nas dinâmicas naturais desta região. Segundo Jorge Vanhoni (2009) a região é uma zona de contato entre os fatores determinantes dos climas continentais e oceânicos e por

⁵⁴ Os espaços periurbanos são áreas muito dinâmicas, que suportam diversas atividades econômicas, que originam relações conflituosas entre os núcleos urbanos, seus atores e estes espaços, manifestados pela incompatibilidade dos usos do solo, pela degradação ambiental e pela deterioração da paisagem periurbana (LORDA, 2008), características no entorno da FEP. Já os espaços rururbanos são definidos por Sereno e Serer (2012) como as franjas dos espaços periurbanos, ou seja, o limite externo destas áreas, onde a continuidade urbano-rural se manifesta pelo predomínio do ambiente rural com algumas características urbanas (caso do entorno da EE de Guaraguaçu).

isso apresentam características e dinâmicas climáticas complexas. Pela classificação de Köppen, o clima é do tipo Cfa, subtropical úmido mesotérmico com verão quente e temperatura média anual variando entre 20,8° C e 22° C (MMA, 2006). O fenômeno da maritimidade (retenção de calor pela água) contribui para que a amplitude térmica diária e anual seja baixa na zona costeira, ou seja, há pouca variação entre as temperaturas de dia e a noite e ao longo do ano. Os estudos de Mendonça e Danni-Oliveira (2007) também classificam o clima da região como subtropical úmido, porém cabe destacar que estas classificações são para os macroclimas presentes em todo o país. Na escala regional, ou mesoclimática, o clima é influenciado significativamente pelas dinâmicas atmosféricas, que são compreendidas a partir da movimentação dos sistemas atmosféricos, ou seja, as massas de ar e as frentes a elas associadas (JORGE VANHONI, 2009). Na planície litorânea paranaense atuam as massas de ar polar atlântica (MPa), que tem sua fonte sobre o Atlântico, na latitude da Patagônia; a massa de ar tropical atlântica (MTa), originária no Anticiclone Semifixo do Atlântico; a massa de ar equatorial continental (MEc), originária do anticiclone da Amazônia; e com menor influência, a massa de ar tropical continental (MTc), originária da depressão do Chaco, no Paraguai (MENDONÇA, 2000).

A região também se caracteriza pela alta pluviosidade, com média anual em torno de 2.500 mm (IPARDES, 1991), concentradas nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março decorrente da atuação predominante da Massa Tropical Atlântica (JORGE VANHONI, 2009). As altas precipitações provocam excedentes hídricos durante todo o ano, caracterizando a região como de tipo úmido e superúmido, segundo a classificação de Thornthwaite (IAPAR, 2000).

Estas características das terras baixas: baixa declividade, em geral entre 2,5% e 5%, porém com áreas abaixo de 2,5% (MINEROPAR, 2011); predominância de formações pioneiras de influência marinha e fluvio-marinha, pouco acima do nível do mar, nas planícies formadas pelo assoreamento devido à erosão nas serras e nas enseadas marítimas (MAACK, 2002; AB'SABER, 2006; IBGE, 2012); presença de solos hidromórficos (PRÓ-ATLÂNTICA, 1997); altas temperaturas, umidade e pluviosidade (MAACK, 2002) e o regime hídrico dos rios da planície litorânea (BIGARELLA, 2001) sujeitam-na à alta suscetibilidade à inundação natural.

O relatório técnico da MINEROPAR (2011) indica que toda a área de estudo possui muito alta e alta suscetibilidade à inundações e assoreamento, principalmente devido à precipitação pluviométrica excessiva e aos problemas de drenagem causados pela intervenção antrópica (estradas, pontes, aterros). A situação ainda pode ser agravada durante os eventos extremos nos períodos de maré alta e nas marés de sizígia, durante as fases da lua nova e cheia, quando são registradas as ressacas.

Em Paranaguá, a expansão urbana está se direcionando para as áreas com suscetibilidade à inundações muito alta (FIGURA 15). Este é o caso do bairro Porto Seguro, projetado e construído no entorno imediato da FEP e na área de influência dos rios da Vila e dos Correia.

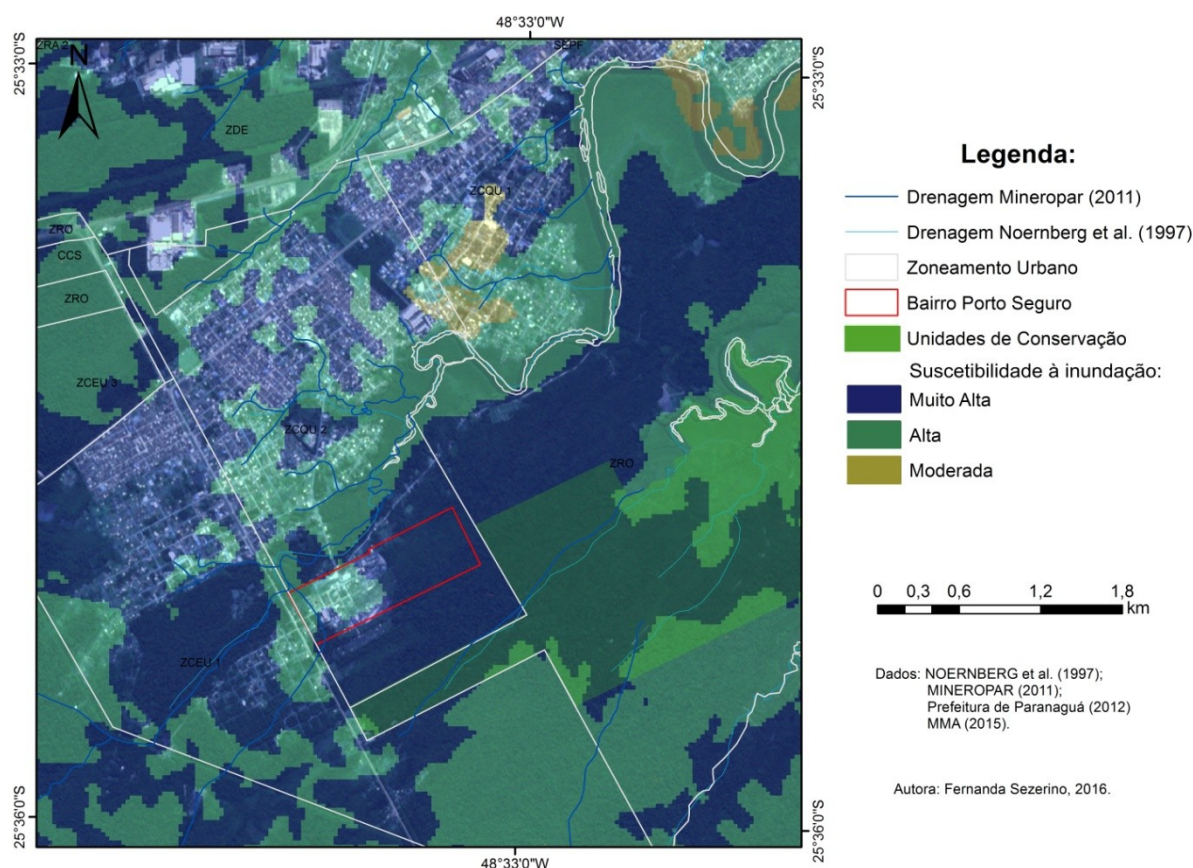


FIGURA 15: GRAU DE SUSCETIBILIDADE À INUNDAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ; DESTAQUE NO BAIRRO PORTO SEGURO. DADOS: MINEROPAR (2011); ELABORAÇÃO DA AUTORA, 2016.

Entretanto, o Plano de Contingência Municipal de Proteção e Defesa Civil (PLANCON, 2015) não reconhece esta área como local de alagamento, visto que consideram apenas os pontos onde as ocorrências de alagamentos foram formalmente registradas e até o momento, o município não havia registrado ocorrências no bairro Porto Seguro. Contudo, o plano aponta outros pontos de

alagamento no entorno das UC, nos bairros Jardim Esperança, Jardim Vale do Sol, Labra, Parque Agari e Parque São João⁵⁵, onde 6.080 moradores são afetados.

Segundo os relatórios de ocorrências da Defesa Civil do Paraná, desde sua criação, em 1972, até os dias atuais, Paranaguá é o segundo município com maior número de ocorrências com 119 registros, atrás apenas do município de Curitiba, com 227 ocorrências. Dentre os tipos de ocorrência, a maior parte são por transporte de produto perigoso em rodovias (19,3%), vendavais (16%) e alagamentos (12,6%), mais frequentes nos meses de março (11,8%), abril (11,8%), fevereiro (10,1%) e novembro (10,1%). No entanto, em relação às ocorrências com maior número de afetados está o transporte de produto perigoso em rodovias, com 6.731 pessoas afetadas (32%), seguido dos deslizamentos, com 5.015 (23,9%) pessoas afetadas e dos vendavais com 3.185 afetados (15,2%)⁵⁶. Os números de ocorrências e afetados pelo transporte rodoviário de produtos perigosos explica esta região ser considerada de risco de contaminação por produtos perigosos pela Defesa Civil.

Segundo o censo do IBGE (2010), no entorno das Unidades de Conservação são encontrados 14.568 domicílios (35% do total do município), sendo 14.452 domicílios particulares permanentes, 24 domicílios particulares improvisados e 92 domicílios coletivos. Eles estão inseridos em loteamentos urbanos e rurais, privados e públicos, como é o caso do loteamento Porto Seguro (loteamento público urbano), e também em loteamentos e ocupações irregulares. Neles residem 50.682 moradores (1/3 da população total do município), sendo 99,04% na zona urbana e 0,96% na zona rural. Destes, 62,6% são brancos, 33,2% são pardos, 3,4% são pretos, 0,7% são amarelos e 0,1% são índios, sendo 49,48% homens e 50,52% mulheres, distribuídos em 20 bairros⁵⁷ e na zona rural.

⁵⁵ O plano também indica a Vila Becker e a Vila Portuária como locais de alagamento, com estimativa de 700 moradores afetados. Os moradores destes bairros estão sendo realocados para o bairro Porto Seguro. Ver mais no Capítulo 2.

⁵⁶ Ressalta-se que os dados das ocorrências são referentes a toda a área territorial do município de Paranaguá e não do recorte desta pesquisa. Embora o número de ocorrências evidencie a problemática dos alagamentos nesta região, além dos impactos portuários, visibilizados pelo número de ocorrências envolvendo transporte de resíduos perigosos.

⁵⁷ São eles: Jardim Paraná, Porto Seguro, Vila Garcia, Jardim Vale do Sol, Jardim Esperança, Jardim Ouro Fino, Jacarandá, Jardim Paranaguá, Vila dos Comerciantes, Parque Agari, Nilson Neves, Jardim Yamagushi, Vila Diniveia, Parque São João, Jardim Samambaia, Jardim América, Jardim Guaraituba, Vila São Vicente, Aeroporto e a Ilha dos Valadares.

3.2.2 Aspectos metodológicos

O uso de indicadores no estudo da vulnerabilidade socioambiental têm sido recorrente nas pesquisas acadêmicas e análises técnicas. Embora existam outras formas e técnicas para o estudo da vulnerabilidade, como as pesquisas qualitativas, estudos de percepção, entre outros, os indicadores se apresentam como uma importante ferramenta para avaliar os fenômenos que estão sendo estudados e são aplicados em diversas áreas do conhecimento. Eles também sintetizam uma série de dados, que representam um conjunto de aspectos de determinada dimensão, sendo uma forma acessível e de fácil interpretação dos resultados.

Entretanto, o uso de indicadores ainda apresentam algumas lacunas, como observado nos estudos de Veiga (2009) e Maior e Cândido (2014). Os autores avaliaram diversas metodologias aplicadas em estudos de caso de vulnerabilidade socioambiental e observaram a necessidade de aprimoramento das metodologias já existentes, principalmente no que se refere à dimensão ambiental, já que nos estudos analisados esta tem sido recorrentemente tratada de forma superficial, além de diversas variáveis e indicadores não terem sido contemplados. Muitas vezes, a dimensão ambiental tem sido representada por indicadores restritivos, essencialmente de infraestrutura urbana, como a porcentagem de domicílios com sistemas de abastecimento de água, tratamento de esgoto e coleta de resíduos. Isto pode ser compreendido pela dificuldade em encontrar indicadores ambientais consolidados, como os socioeconômicos e demográficos, por exemplo, definidos por meio dos dados do IBGE. Ocorre que limitando a dimensão ambiental à estes indicadores, podemos estar desconsiderando importantes aspectos das diversas dinâmicas territoriais presentes em determinada região. Porém, observamos que também existem lacunas na dimensão social, principalmente no que se refere à abordagem dos grupos sociais historicamente excluídos, como as mulheres, negros, LGBTQs, pessoas com deficiências, comunidades tradicionais, entre outros. Ocorre que as próprias bases de dados oficiais, como o IBGE, demandam novas metodologias, adaptadas às diferentes realidades, que possibilitem a inclusão de todos os grupos sociais e considerem suas especificidades. Neste sentido, a abordagem da Justiça Ambiental contribui para dar voz à estes grupos e ressaltar os efeitos dos processos de vulnerabilização sobre os diferentes grupos sociais.

Considerando esta problemática, optou-se por realizar um levantamento prévio de pesquisas e estudos técnicos que utilizam indicadores para a análise da vulnerabilidade (APÊNDICE 1), e posteriormente realizar a escolha das variáveis. Durante este levantamento, constatamos que alguns indicadores ambientais foram utilizados em apenas algumas pesquisas, como o caso da distância da rede de drenagem⁵⁸, o indicador mais utilizado para análise desta dimensão. Porém, em nenhum estudo analisado foram selecionados indicadores como a cobertura florestal, por exemplo, essencial para analisar os efeitos das inundações nos locais próximos aos cursos d'água. Também verificamos que apenas um dos trabalhos analisados utilizou indicadores climáticos (TIBURCIO, 2012), referente às precipitações extremas, e o mesmo se tratava de uma análise da vulnerabilidade climática, relacionada à saúde. A partir dele, selecionamos também outros indicadores como a umidade e temperatura, dados extremamente relevantes para a análise da vulnerabilidade socioambiental na planície litorânea.

Somado a isso, buscamos dar enfoque à dimensão política, contextualizando os processos de vulnerabilização, identificando a existência de ações de contenção aos fatores de risco e a necessidade de formulação de novas políticas públicas.

3.2.2.1. A escolha metodológica

Neste trabalho foi realizada uma adaptação de métodos já utilizados nos estudos de caso de Deschamps (2004), Alves (2006), Alves *et al.* (2008), Cartier *et al.* (2009), Almeida (2010) e Esteves (2013). Com base nestas pesquisas e no levantamento prévio realizado, foram eleitos 23 indicadores, divididos em três grupos: socioeconômicos e demográficos (11 indicadores), infraestrutura (6 indicadores) e ambientais e climáticos (6 indicadores), conforme indica a Tabela 5⁵⁹.

⁵⁸ A distância da rede de drenagem também é um dos critérios de análise de risco utilizado pelo Ministério das Cidades e Instituto de Pesquisas Tecnológicas, conforme apresenta o manual técnico para “Mapeamento de riscos e encostas e margens de rios” (2007). Outros dois critérios utilizados são os processos hidrológicos e a vulnerabilidade da ocupação urbana.

⁵⁹ Outros indicadores previamente selecionados tiveram a aplicação limitada pela dificuldade em acessar as bases de dados oficiais, principalmente no âmbito municipal, ou pela falta de dados disponíveis. Este foi o caso dos indicadores de saúde, que possibilitariam analisar os efeitos das inundações sobre a saúde da população. Os dados de saúde foram solicitados à Prefeitura Municipal,

O recorte da pesquisa buscou o enfoque nas zonas de amortecimento das UC de Paranaguá. Apesar de grande parte dos estudos de vulnerabilidade socioambiental identificar maior vulnerabilidade próxima às áreas protegidas, ainda é incipiente a discussão destes aspectos com a gestão das UC. Desta forma, optou-se por utilizar a pequena escala, baseada nos setores censitários, como na maioria dos estudos de casos sobre a temática, a fim de contribuir para a análise integrada dos impactos sociais dos processos de vulnerabilização e dos impactos ambientais sobre as UC, neste caso, áreas fragilizadas ecologicamente, reafirmando a importância da gestão das suas zonas de amortecimento.

Conforme identificado nos estudos de caso analisados, estas áreas têm abrigado bolsões de pobreza em seus entornos imediatos. O crescimento populacional e o déficit habitacional contribuíram para a periferização do entorno das UC, onde a baixa valorização imobiliária e políticas públicas equivocadas podem ser considerados fatores estimuladores para as ocupações irregulares. No caso do município de Paranaguá, ainda se tem um fator agravante: o entorno das UC foi definido como zona de expansão urbana e local selecionado para a construção de novas habitações populares, a fim de realocar famílias residentes em áreas irregulares e/ou de risco e para diminuir o déficit habitacional. Este é o caso da construção do bairro Porto Seguro, no entorno imediato da FEP, conforme já detalhado no Capítulo 2.

Os indicadores foram analisados para os setores censitários do IBGE contidos no entorno das UC em estudo. O entorno da EE Guaraguaçu foi delimitado conforme sua zona de amortecimento, definida no Plano de Manejo, por meio do *shape* dos seus limites, fornecido pelo Instituto de Terras, Cartografias e

no entanto, tivemos o retorno tardiamente e com as informações defasadas. A declividade também seria utilizada como indicador, porém a escassez de dados na microescala impossibilitaram a análise, por isso, utilizamos as informações apenas na caracterização da área de estudo. Os indicadores socioeconômicos e demográficos e de infraestrutura com dados do IBGE também limitaram as análises, visto que os censos são realizados a cada 10 anos, sendo o último em 2010, quando as famílias ainda não tinham sido realocadas para o bairro Porto Seguro, por exemplo. No caso dos indicadores climáticos, a falta de dados históricos sobre precipitação, temperatura e umidade da região dificultaram a caracterização da área de estudo, muito embora tenhamos assumido que os dados do município de Guaratuba refletem a situação climática do litoral paranaense, todavia, por experiência empírica (a autora é residente na área de estudo), Paranaguá possui suas particularidades climáticas em relação a Guaratuba. Outros indicadores, como por exemplo, de resiliência, mobilidade urbana, dentre outros que consideramos importantes na análise da vulnerabilidade socioambiental, demandam outras técnicas de pesquisa, como a realização de “censos” locais, o que inviabilizou a utilização devido ao curto tempo para a elaboração da dissertação.

Geociências (ITCG). No caso da FEP, que não possui o plano e a zona delimitada, foi considerada a Resolução nº 428/2010 do CONAMA, que estabelece, para fins de licenciamentos ambientais, a zona de amortecimento com um raio de 3 km a partir dos limites da UC. Para isso, foi criado um *buffer* no *software* de geoprocessamento gvSig 2.20, a partir dos limites da FEP.

O entorno das UC abrangem uma área de cerca de 290 km², onde estão inseridos 75 setores censitários do IBGE (FIGURA 16). Esta amostra representa 33% do total de setores censitários do município de Paranaguá, sendo 2 setores na área rural e 73 setores na zona urbana, e abrangendo 14.568 domicílios e 50.682 moradores, cerca de 36% do total da população de Paranaguá. São cerca de 174 habitantes/km², maior que a densidade demográfica geral no município, de 170 hab/km². Todos os setores analisados são comuns, conforme identificação do IBGE, ou seja, a área de estudo não apresenta nenhum setor especial de aglomeração subnormal⁶⁰.

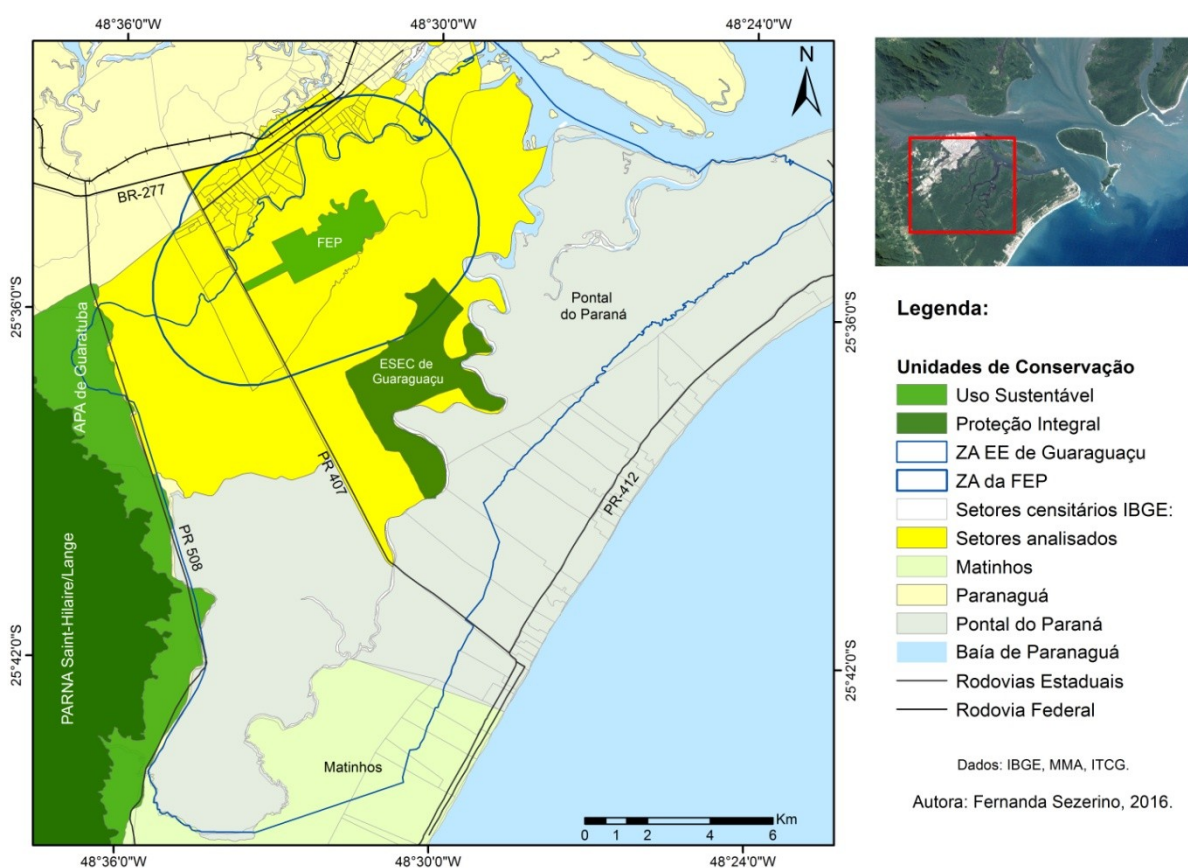


FIGURA 16: LOCALIZAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS DO IBGE ANALISADOS NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ. DADOS: IBGE, ITCG E MMA; ELABORAÇÃO DA AUTORA

⁶⁰ O IBGE classifica como setores especiais de aglomeração subnormal os assentamentos irregulares como favelas, invasões, grotas, baixadas, comunidades, vilas, ressacas, mocambos e palafitas.

TABELA 5: INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS ANALISADOS E VARIÁVEIS DE ORIGEM.

GRUPO	INDICADOR	VARIÁVEL DE ORIGEM
Demográficos e socioeconômicos	I01: Média da densidade domiciliar em domicílios particulares permanentes (habitante/domicílio)	Média do número de moradores em domicílios particulares permanentes (V003 - Planilha_Básico)
	I02: Percentagem de crianças (0 a 12 anos)*	Razão entre o número de pessoas de 0 a 12 anos (V023 a V046 - Planilha_Pessoa13) e o total de pessoas residentes em domicílios particulares e domicílios coletivos (V001 - Planilha_Pessoa13)
	I03: Percentagem de idosos (60 anos ou mais)**	Razão entre o número de pessoas com 60 anos ou mais (V094 a V134 - Planilha_Pessoa13) e o total de pessoas residentes em domicílios particulares e domicílios coletivos (V001 - Planilha_Pessoa13)
	I04: Percentagem de pessoas responsáveis pelo domicílio não alfabetizadas	Razão entre o número de pessoas responsáveis alfabetizadas (V093 - Planilha_Responsável02) e o total de pessoas responsáveis (V001 - Planilha_Responsável02)
	I05: Percentagem de crianças com até 8 anos não alfabetizadas***	Razão entre o total de pessoas alfabetizadas com 5 a 8 anos (V002 a V005 - Planilha_Pessoa01) e o total de pessoas com 5 a 8 anos (V039 a V042 - Planilha_Pessoa13)
	I06: Percentagem de pessoas menores responsáveis pelo domicílio	Razão entre o número de pessoas com menos de 18 anos responsável pelo domicílio (V002 a V009 - Planilha_Responsável02) e o total de pessoas responsáveis pelo domicílio (V001 - Planilha_Responsável02)
	I07: Percentagem de pessoas idosas responsáveis pelo domicílio	Razão entre o número de pessoas com 65 anos ou mais responsável pelo domicílio (V052 a V092 - Planilha_Responsável02) e o total de pessoas responsáveis pelo domicílio (V001 - Planilha_Responsável02)
	I08: Percentagem de mulheres responsáveis pelo domicílio	Razão entre o número de mulheres responsáveis pelo domicílio (V001 - Planilha_Responsável01) e o total de pessoas responsáveis pelo domicílio (V001 - Planilha_Responsável02)
	I09: Média (em reais) do valor do rendimento mensal do responsável pelo domicílio particular permanente	Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes (com e sem rendimento) (V005 - Planilha_Básico)
	I10: Percentagem de domicílios particulares com renda mensal <i>per capita</i> de 0 a 2 salários mínimos	Razão entre os domicílios particulares com rendimento nominal mensal domiciliar <i>per capita</i> de 0 a 2 salários mínimos (V005 a V009 - Planilha_DomicílioRenda) e o total de domicílios particulares (V001 - PlanilhaBásico + V001 - Planilha_DomicílioRenda)
	I11: Percentagem de domicílios particulares sem renda <i>per capita</i>	Razão entre os domicílios particulares sem rendimento nominal mensal domiciliar <i>per capita</i> (V014 - Planilha_DomicílioRenda) e o total de domicílios particulares (V001 - PlanilhaBásico + V001 - Planilha_DomicílioRenda)
Infraestrutura	I12: Percentagem de domicílios particulares precários	Razão entre o número de domicílios particulares improvisados (V001 - Planilha_DomicílioRenda) somado do número de domicílios coletivos (Razão entre a V001 - Planilha_Domicílio01 e a V002 - Planilha_Domicílio01) e o total de domicílios (V001 - Planilha_Domicílio01)
	I13: Percentagem de domicílios sem abastecimento de água da rede geral	Razão entre o número de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral (V012 - Planilha_Domicílio01) e o total de domicílios particulares permanentes (V001 - Planilha_Básico)
	I14: Percentagem de domicílios particulares permanentes sem banheiro	Razão entre o número de domicílios particulares permanentes sem banheiro (V023 - Planilha_Domicílio01) e o total de domicílios particulares permanentes (V001 - Planilha_Básico)
	I15: Percentagem de domicílios particulares permanentes sem esgotamento sanitário via rede geral	Razão entre o número de domicílios particulares permanentes com banheiro e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto (V017 - Planilha_Domicílio01) e o total de domicílios particulares permanentes (V001 - Planilha_Básico)
	I16: Percentagem de domicílios particulares permanentes sem lixo coletado	Razão entre o número de domicílios particulares permanentes com lixo coletado (V035 - Planilha_Domicílio01) e o total de domicílios particulares permanentes (V001 - Planilha_Básico)
	I17: Percentagem de domicílios particulares permanentes sem energia elétrica	Razão entre o número de domicílios com energia elétrica (V043 - Planilha_Domicílio01) e o total de domicílios (V001 - Planilha_Domicílio01)
Ambientais e climáticos	I18: Percentagem de Cobertura Florestal	Razão entre a área da cobertura florestal e a área total do setor censitário (Google Earth).
	I19: Distância da rede de drenagem	Setores censitários com área >= 50% dentro do buffer de 50m dos cursos d'água
	I20: Porcentagem de meses com precipitação extrema	Média da precipitação mensal com valores extremos altos e extremos baixos na série histórica (SIMEPAR)
	I21: Porcentagem de meses com temperatura extrema	Média da temperatura mensal com valores extremos altos e extremos baixos na série histórica (SIMEPAR)
	I22: Porcentagem de meses com umidade extrema.	Média da umidade mensal com valores extremos altos e extremos baixos na série histórica (SIMEPAR)

*FOI CONSIDERADA A CLASSIFICAÇÃO PARA CRIANÇAS DO ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE (LEI FEDERAL Nº 8069/1990); **FOI CONSIDERADA A CLASSIFICAÇÃO PARA IDOSOS DO ESTATUTO DO IDOSO (LEI FEDERAL Nº 10741/2003); ***FOI CONSIDERADO O PACTO NACIONAL PARA A ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA DO GOVERNO FEDERAL QUE ESTABELECE QUE TODAS AS CRIANÇAS ATÉ 8 ANOS ESTEJAM ALFABETIZADAS. DADOS IBGE (2010); TABULAÇÃO DA AUTORA.

Os indicadores socioeconômicos, demográficos e de infraestrutura foram analisados a partir dos dados do censo do IBGE de 2010, obtidos no portal eletrônico oficial, disponibilizados para cada setor censitário. Foram calculados os valores para cada indicador e posteriormente, classificados numa escala de 1 a 6, de acordo com o grau de vulnerabilidade. Os valores de referência para a classificação foram os valores mínimos, máximos e a média encontrados no município de Paranaguá. Estes valores foram divididos em três classes iguais do valor mínimo até o valor médio, e mais três classes iguais do valor médio até o valor máximo, conforme apresentado o Apêndice 2. A partir destes valores de referência, os valores encontrados nos setores censitários analisados foram classificados de acordo com as seis classes, onde 1 representa a melhor situação e 6 representa a pior situação (TABELA 6).

TABELA 6: CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE VULNERABILIDADE DOS SETORES CENSITÁRIOS.

Classe	Grau de vulnerabilidade
1	Baixíssima vulnerabilidade
2	Baixa vulnerabilidade
3	Média a baixa vulnerabilidade
4	Média a alta vulnerabilidade
5	Alta vulnerabilidade
6	Altíssima vulnerabilidade

Tabulação da autora.

Os indicadores ambientais foram obtidos de diversas fontes. Os dados da rede de drenagem foram obtidos por meio dos *shapes* criados a partir da digitalização das cartas topográficas da região (NOERNBERG *et al.*, 1997) e do levantamento realizado pela MINEROPAR (2011). Para a análise deste indicador, foram criados *buffers* de 50m, 100m, 200m, 300m, 400m e 500m⁶¹ a partir da rede de drenagem e calculada a percentagem da área de cada setor censitário dentro de cada *buffer*. O *buffer* que continha 50% ou mais da área do setor censitário definiu o grau de vulnerabilidade, classificados na escala de 1 a 6. Quanto maior a área territorial do setor próxima da rede de drenagem, maior o grau de vulnerabilidade⁶².

⁶¹ Os autores que utilizaram esse indicador na análise da vulnerabilidade (ALVES, 2006; ALVES *et al.*, 2008, ALMEIDA, 2010), criaram apenas o *buffer* de 50m. Se 50% ou mais da área do setor estivesse dentro da área do *buffer*, o setor era classificado como vulnerável. Porém, nesta pesquisa considerou-se que na área restante do setor pode existir situações de vulnerabilidade, embora em menor grau. Por isto, optou-se por criar um conjunto de *buffers* a fim de possibilitar a classificação em graus de vulnerabilidade.

⁶² Cabe destacar que a utilização deste indicador permite uma análise em faixas (*buffers* a partir dos cursos d'água). Porém, nesta faixa os domicílios podem sofrer a influência de outras variáveis que contribuem para aumentar ou minimizar o grau de vulnerabilidade, por exemplo, a declividade, a situação de construção das moradias (moradias de madeira, sem estrutura suficiente), entre outros.

Assim, o setor que apresentou 50% ou mais da área inserido no *buffer* de 50m obteve a classe 1 (altíssima vulnerabilidade), com 50% ou mais da área no *buffer* de 100m, classe 2 (alta vulnerabilidade), e assim, sucessivamente, até 50% da área ou mais no *buffer* de 500m (baixíssima vulnerabilidade). Cabe ressaltar que os *buffers* foram criados a partir da linha fixa do curso d'água, sem considerar a largura de cada rio, devido à insuficiência destes dados para a análise.

Os dados de cobertura florestal foram obtidos por meio da interpretação visual da última imagem de satélite disponibilizada pelo Google Earth para a região (17 de abril de 2014) e complementados por meio da análise dos levantamentos realizados pelo projeto Pró-Atlântica (1997). Foram criados polígonos das áreas com cobertura florestal para cada setor e calculada sua área. Após o levantamento, foi calculado o percentual da cobertura florestal em relação à área total do setor. Os valores foram classificados na escala de 1 a 6, de acordo com a percentagem de cobertura florestal do setor, conforme indica a Tabela 7.

TABELA 7: CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE VULNERABILIDADE DOS SETORES CENSITÁRIOS REFERENTE AO INDICADOR DA PERCENTAGEM DE COBERTURA FLORESTAL.

Percentagem da cobertura florestal	Classe	Grau de vulnerabilidade
0-15%	6	Altíssima vulnerabilidade
16-30%	5	Alta vulnerabilidade
31-45%	4	Média a alta vulnerabilidade
45-60%	3	Média a baixa vulnerabilidade
60-75%	2	Baixa vulnerabilidade
>75%	1	Baixíssima vulnerabilidade

Tabulação da autora.

Os indicadores climáticos, a partir dos dados da média mensal da temperatura, umidade e precipitação, foram obtidos do Sistema Meteorológico do Paraná (SIMEPAR) da série histórica de 1998 a 2014 (17 anos = 204 meses). O município de Paranaguá teve a estação meteorológica instalada apenas em 21/11/2012. Os dados disponibilizados não eram suficientes para as análises. Sendo assim, optamos por utilizar os dados da estação meteorológica de Guaratuba, instalada desde 01/06/1997⁶³. A escolha considerou a proximidade entre os municípios e as características naturais semelhantes, por ambos estarem localizados na planície litorânea, confirmadas pela experiência empírica.

⁶³ O ano de 1998 foi escolhido como início da série de dados, pois era o primeiro ano com coletas de dados completas, em todos os meses, para as estações meteorológicas analisadas.

Para análise dos dados, foi utilizada a metodologia desenvolvida pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (BRASIL, 2005), aplicada também no estudo de caso de Tibúrcio (2012). Ela consiste em identificar os valores extremos de cada variável por meio da criação de *boxplots* (diagramas de caixa) e comparar os dados com outros municípios, a fim de identificar a situação de vulnerabilidade do município estudado. Como o Litoral do Paraná não possui dados registrados desse período histórico para todos os municípios, inviabilizando a utilização deste método na pequena escala, optou-se por utilizá-lo para comparar a situação de vulnerabilidade do Litoral do Paraná com outras regiões do Estado.⁶⁴ Desta forma, selecionamos cinco municípios aleatoriamente, além da capital Curitiba, contemplando todas as regiões do Estado, sendo eles: Apucarana, Guarapuava, Pinhais, Toledo e Umuarama⁶⁵, para aplicação da referida metodologia. Os dados foram trabalhados no *software* de estatística R, onde foram criados os *boxplots* para cada série mensal do intervalo histórico de cada variável (temperatura, umidade e precipitação) para cada município analisado. As séries mensais permitem respeitar a sazonalidade natural das variáveis. A partir disto, podemos identificar os valores extremos, os “*outliers*”, altos ou baixos, que consideram a assimetria e a variabilidade de um determinado conjunto de dados (APÊNDICES 3 E 4). Os dados foram calculados por meio da fórmula desenvolvida pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (BRASIL, 2005), a fim de obter valores entre 0,000, melhor situação, e 1,000, pior situação:

$$IVC = \frac{P_{\text{observada}} - \text{Mínimo}}{\text{Máximo} - \text{Mínimo}}$$

O IVC é o Índice de Vulnerabilidade Climática (valor entre 0,000 e 1,000), onde $P_{\text{observada}}$ é a percentagem de meses com valores extremos observados para o município em análise, neste caso, Guaratuba, e o mínimo e o máximo são as percentagens mínima e máxima de meses com precipitação extrema encontradas no conjunto de municípios analisado. Após a identificação do IVC, os municípios foram

⁶⁴ Apesar das outras regiões do Estado apresentarem dinâmicas climáticas diferenciadas das encontradas no Litoral do Paraná, esta metodologia identifica os valores extremos para a série histórica por mês, respeitando a sazonalidade e as variações dos valores médios de temperatura, umidade e precipitação em cada região.

⁶⁵ A estação meteorológica de Apucarana iniciou os registros em 01/10/1999, por isso o valor total de meses de referência para o cálculo da $P_{\text{observada}}$ foi de 183 meses. As estações de Curitiba, Guarapuava e Pinhais não tinham alguns valores registrados na série histórica, mas a percentagem de meses com valores extremos foi calculada proporcionalmente ao total de meses dos registros.

classificados em graus de vulnerabilidade, divididos em seis grupos iguais, conforme demonstra a Tabela 8. Observa-se que este indicador não teve resultados por setor censitário, devido a diferença na escala dos dados, por isso, todos obtiveram o mesmo grau de vulnerabilidade para cada um dos indicadores climáticos.

TABELA 8: CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE VULNERABILIDADE DE ACORDO COM O IVC DOS MUNICÍPIOS.

IVC	Classe	Grau de vulnerabilidade
0,000 - 0,166	1	Baixíssima vulnerabilidade
0,167 – 0,333	2	Baixa vulnerabilidade
0,334 – 0,500	3	Média a baixa vulnerabilidade
0,501 – 0,667	4	Média a alta vulnerabilidade
0,668 – 0,834	5	Alta vulnerabilidade
0,835 – 1,000	6	Altíssima vulnerabilidade

TABULAÇÃO DA AUTORA.

Os dados de cada grupo de indicadores foram trabalhados e espacializados nos *softwares* de geoprocessamento gvSig 2.20 e ArcGis 10.0. Utilizou-se como referência o *datum* SAD69. Foram criados mapeamentos individuais com os resultados de cada indicador, mapas por grupo de indicadores e o mapa geral da vulnerabilidade socioambiental no entorno das UC. A situação de vulnerabilidade de cada grupo foi obtida a partir da moda do conjunto de valores, ou seja, o valor (entre 1 a 6) que aparece com mais frequência para cada setor censitário (APÊNDICE 6). Quando houve empate, foi considerado o maior grau de vulnerabilidade.

A caracterização da área de estudo e os resultados dos indicadores foram analisados e complementados com pesquisas bibliográficas e levantamento documental, como o relatório técnico do diagnóstico para elaboração do Plano Diretor do Município, vinculados a Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Paraná (SEDU), o Plano Municipal de Saneamento (2011), o Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS) (2012), o Plano de Contingência Municipal de Proteção e Defesa Civil (2015), as legislações e instrumentos de planejamento, ordenamento e gestão que incidem sobre a região, o relatório técnico “Mapeamento geológico-geotécnico da porção leste da Serra do Mar do Estado do Paraná” da MINEROPAR (2011) e o Plano de Manejo da EE de Guaraguaçu (IAP, 2006). Também foram consultados os portais eletrônicos oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Ministério do Meio Ambiental (MMA), do Departamento de Informação do SUS (DATASUS/Ministério da Saúde), do Instituto de Terras, Cartografias e Geociências (ITCG), do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), do Instituto Ambiental do Paraná (IAP), da Defesa

Civil do Paraná e da Prefeitura Municipal de Paranaguá, que permitiram obter os demais dados para caracterização da área de estudo. Além disso, foram realizadas observações *in loco* e contato pessoal com as secretarias municipais de Urbanismo, Regularização Fundiária, Meio Ambiente e de Saúde de Paranaguá.

3.3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.3.1 Análise dos resultados dos indicadores socioambientais

Para a análise dos indicadores, optamos por apresentar, primeiramente, os resultados dos indicadores ambientais e climáticos, seguidos dos indicadores de infraestrutura, e por fim, os indicadores socioeconômicos e demográficos. Esta sequência permite a apresentação da situação ambiental do local de estudo, ou seja, quais os fatores que contribuem para o aumento da vulnerabilidade ambiental da região; na sequência, apresentamos a situação da infraestrutura existente no município; e para finalizar, como os fatores anteriores refletem na população, por meio da análise dos indicadores sociais, econômicos e demográficos, resultando no grau de vulnerabilidade social.

3.3.1.1 Indicadores ambientais e climáticos

Este grupo de indicadores apresentou altíssima vulnerabilidade (FIGURA 17), onde somente um setor censitário apresentou um grau de vulnerabilidade diferenciado, média a baixa, e se trata de um setor especialmente de uso industrial, concentrando cerca de 200 moradores. Todos os demais 74 setores censitários e 99.6% da população do entorno das UC apresentaram altíssima vulnerabilidade neste grupo de indicadores.

Em relação à percentagem da cobertura florestal (I18) a maioria dos setores censitários apresentou situação de altíssima vulnerabilidade (FIGURA 18). O fato da área de estudo abranger grande parte da zona urbana e a falta de espaços públicos de lazer, que poderiam conservar a cobertura florestal, explicam este alto grau da vulnerabilidade. Podemos observar que o entorno das UC tem sofrido grande perda da cobertura florestal, tanto pelas ocupações irregulares, quanto pelos novos loteamentos ou pelos demais empreendimentos que estão sendo instalados.

No entanto, se considerarmos a área territorial, a maior parte, cerca de 88%, apresenta baixíssima vulnerabilidade. Isto se deve à presença das Unidades de Conservação e dos remanescentes florestais ainda conservados nos setores rurais. Contudo, devemos considerar que parte destas áreas são zonas de expansão urbana, o que tende a piorar a situação deste indicador nos próximos anos, como é o caso do setor que abrange o bairro Porto Seguro, que até o momento apresenta baixíssima vulnerabilidade, porém, ela deva aumentar pelos desmatamentos que estão ocorrendo para a construção dos novos conjuntos habitacionais e pelas ocupações irregulares. Este grau de baixíssima vulnerabilidade também se deve ao tamanho do setor censitário, assim como nos setores da zona rural, que mesmo apresentando áreas sem cobertura florestal, o valor aparece com pequena significância, comparado com a área total do setor censitário. Outros setores que apresentaram média a alta e alta vulnerabilidade também estão sofrendo a pressão das ocupações irregulares, dos loteamentos clandestinos e dos desmatamentos ilegais, o que têm implicado no aumento significativo do corte da cobertura vegetal, e consequentemente, poderá aumentar o grau de vulnerabilidade.

Cabe destacar que os setores que apresentam o maior grau de vulnerabilidade referente à percentagem de cobertura florestal, também concentram o maior número de habitantes, cerca de 60% da população. Observou-se que o número de habitantes é gradativo conforme o grau de vulnerabilidade. Assim, apesar da maior parte da área territorial apresentar baixíssima vulnerabilidade neste indicador, estes setores concentram a menor percentagem de habitantes, cerca de 4% da população. Estes dados refletem a relação intrínseca da ocupação urbana e adensamento populacional com o desmatamento dos remanescentes florestais.

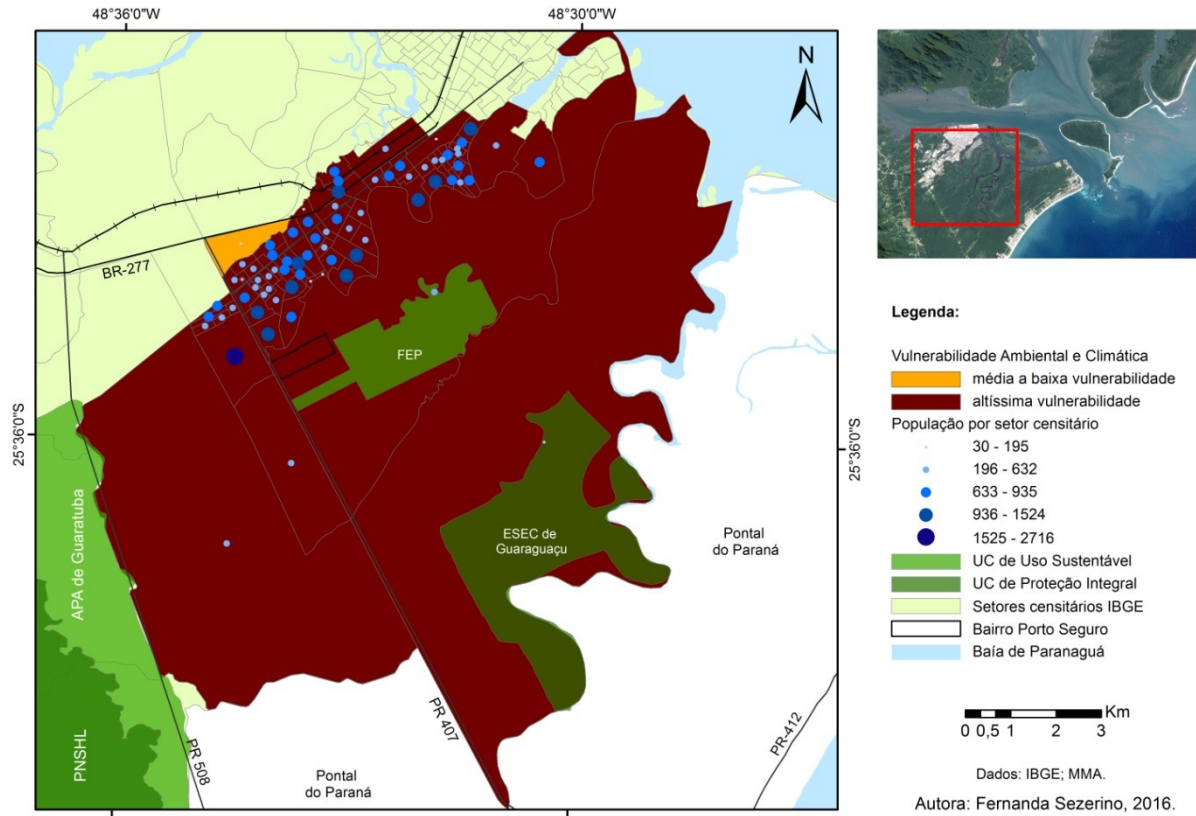


FIGURA 17: VULNERABILIDADE AMBIENTAL E CLIMÁTICA POR SETOR CENSITÁRIO. DADOS: NOERNBERG (1997); PDDI (2007); IBGE (2010); MINEROPAR (2011); SIMEPAR (2015); GOOGLE EARTH (2015); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

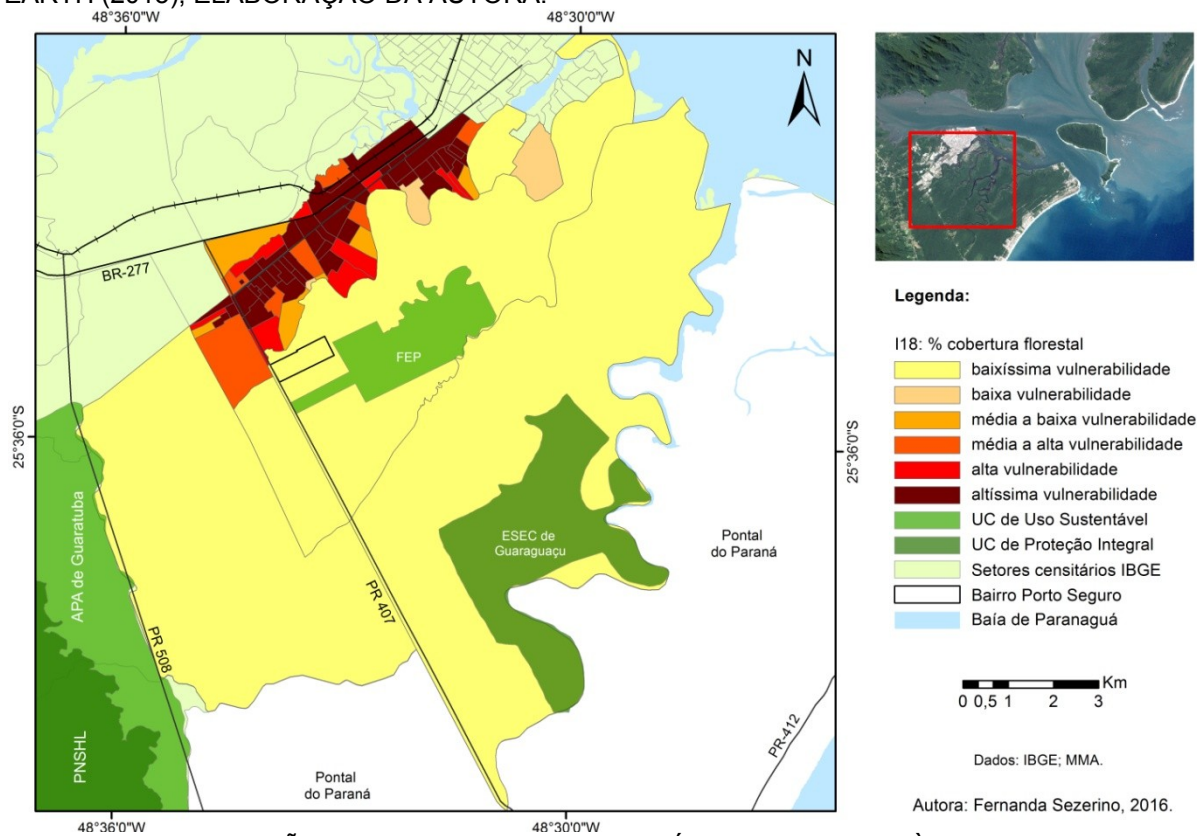


FIGURA 18: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE COBERTURA FLORESTAL. DADOS: INTERPRETAÇÃO VISUAL DA IMAGEM DO GOOGLE EARTH (2015); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

O indicador referente à distância da rede de drenagem (I19) apresentou baixíssima vulnerabilidade na maior parte dos setores censitários, aproximadamente um terço do total. No entanto, cerca de 19% dos setores, apresentou alta vulnerabilidade, equivalente a cerca de 9.200 habitantes, especialmente nos setores urbanos próximos ao rio Itiberê. Outros 21% dos setores encontram-se em situação média a alta de vulnerabilidade (FIGURA 19). Pode-se observar que o tamanho dos setores contribuiu para aumentar ou diminuir o grau de vulnerabilidade, visto que foi atribuído pela percentagem do setor inserido nos *buffers* no entorno da rede de drenagem. Ocorre que os moradores do mesmo setor podem ter o grau de vulnerabilidade agravada, quanto mais próxima residir da rede de drenagem.

Observando a Figura 20, podemos constatar que grande parte da área de estudo encontra-se inserida a menos de 500m dos cursos d'água, principalmente na zona urbana. Cabe ressaltar que a situação ainda pode ser agravada nos locais onde a largura dos rios e, conseqüentemente, sua área de influência natural aumentam, como o rio Guaraguaçu e o Rio Itiberê em alguns pontos, significativamente maiores que os outros cursos d'água presentes na área de estudo. Além deste, outros fatores do regime hidrológico dos cursos d'água e da urbanização podem influenciar o grau de vulnerabilidade, principalmente a vazão, ou seja, o tempo para o escoamento das águas da chuva.

Comparando os resultados dos indicadores I18 e I19, podemos verificar que alguns setores com alta vulnerabilidade referente à distância de drenagem, também possui alta ou altíssima vulnerabilidade referente à percentagem da cobertura florestal, o que pode indicar a ausência das áreas de preservação permanentes. Além disso, podemos constatar que as ocupações irregulares tem se expandido sobre as Áreas de Preservação Permanente, principalmente na zona urbana, agravando a situação de vulnerabilidade dos moradores destes setores (FIGURA 21). A proximidade dos setores com os cursos d'água e a ausência de cobertura florestal em grande parte dos setores urbanos, somadas à baixa declividade encontrada na área de estudo, em geral entre 2,5 e 5% (MINEROPAR, 2011), são fatores agravantes no caso de eventos naturais como as inundações.

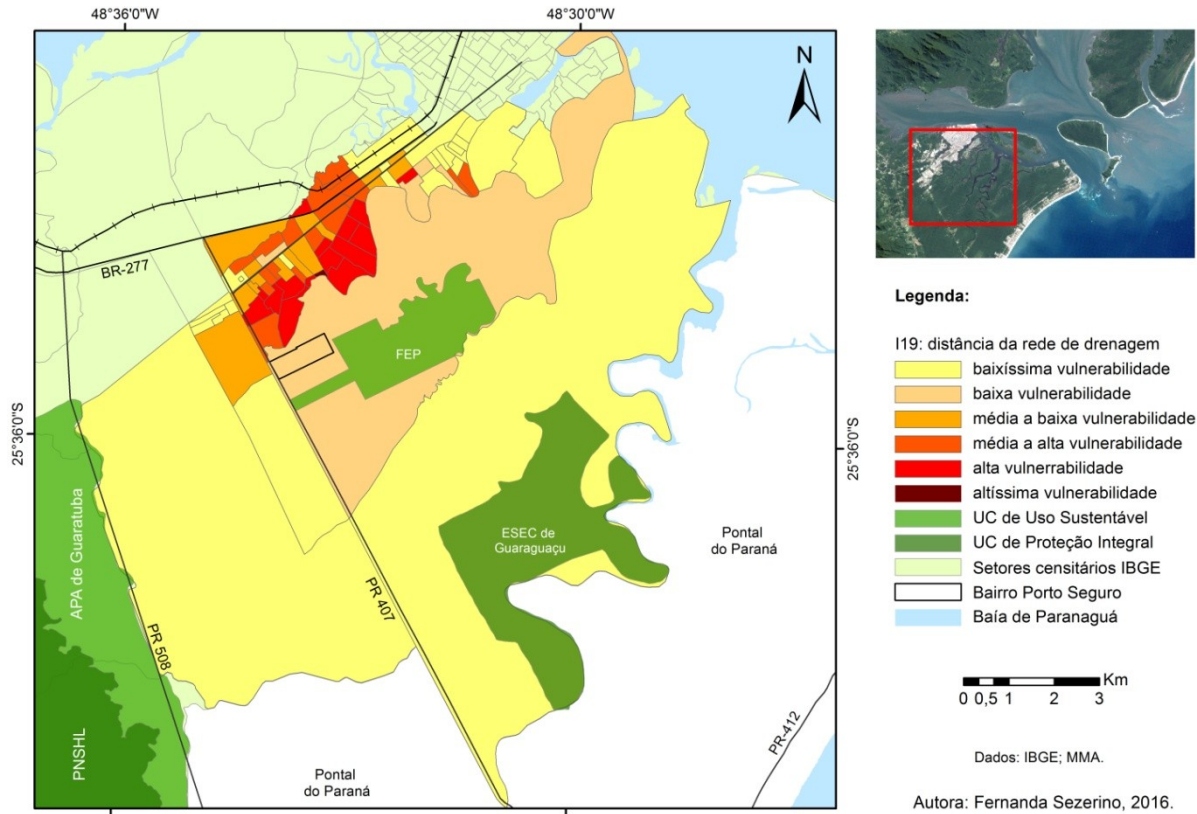


FIGURA 19: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À DISTÂNCIA DA REDE DE DRENAGEM. DADOS: NOERNBERG (1997); MINEROPAR (2011); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

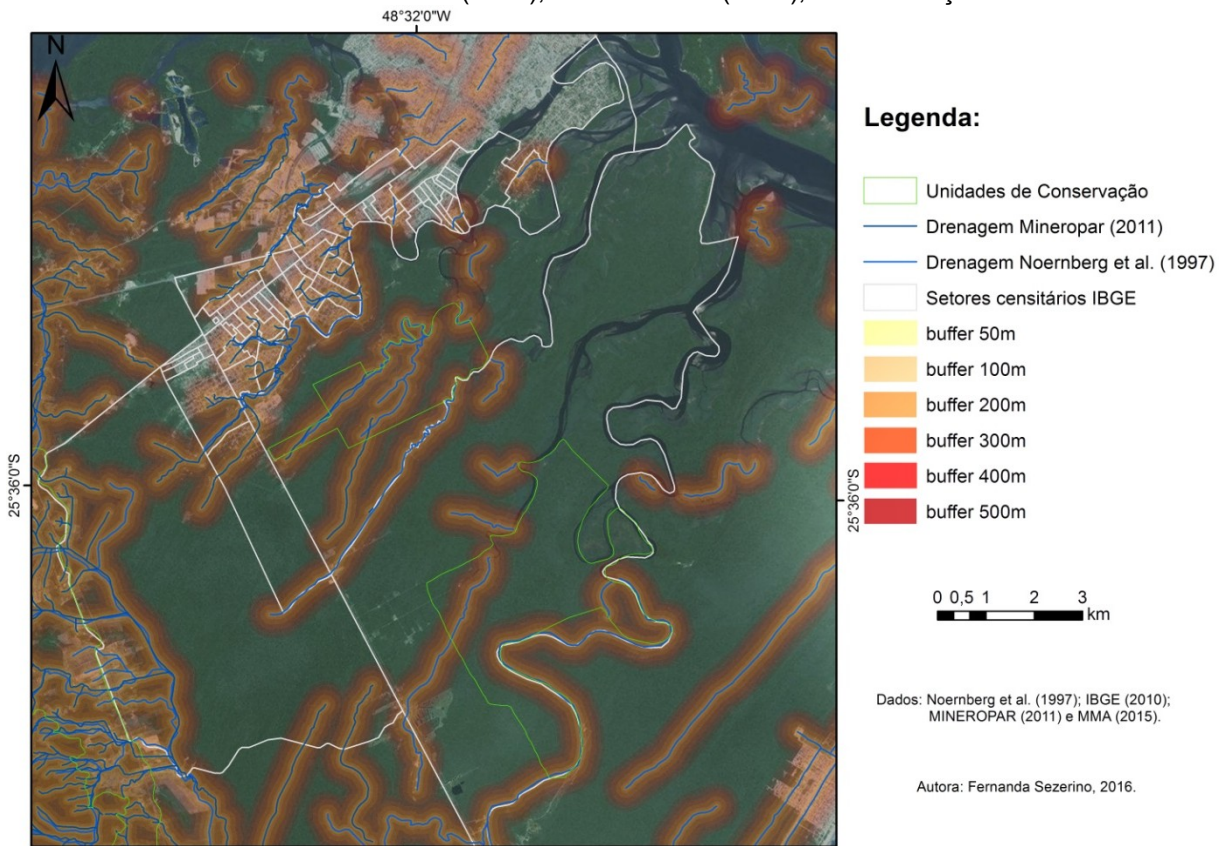


FIGURA 20: ÁREAS DE INFLUÊNCIA DOS CURSOS D'ÁGUA SOBRE OS SETORES CENSITÁRIOS. DADOS: NOERNBERG (1997); IBGE (2010); MINEROPAR (2011); MMA (2015); ELABORAÇÃO DA AUTORA.



FIGURA 21: DOMICÍLIOS EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NO BAIRRO JARDIM JACARANDÁ EM PARANAGUÁ-PR. FONTE: AUTORA (2016).

Os indicadores climáticos tiveram peso significativo neste grupo de indicadores⁶⁶. O indicador de percentagem de meses com temperatura extrema (I21) obteve situação de vulnerabilidade média a baixa em relação à análise comparativa com os outros municípios do Estado analisados. Observa-se que dentre as variáveis climáticas, a temperatura é a que apresenta as menores variações das médias mensais da série histórica, dados compreendidos a partir das características climáticas da região que apresenta baixa amplitude térmica devido ao fenômeno da maritimidade, resultando em um número baixo de meses com temperaturas extremas. O município de Guaratuba, representando a área de estudo, apontou quatro meses extremos, sendo dois extremos altos, nos meses de maio e novembro, e dois extremos baixos no mês de maio, representando 1.96% do total de meses analisados (TABELA 9). Enquanto o município de Guarapuava apresentou o valor mínimo, nenhum mês com valor extremo (baixíssima vulnerabilidade) e o município de Toledo o valor máximo, 8 meses com valor extremo, equivalente a 3.92% do total de meses (altíssima vulnerabilidade). Cabe ressaltar que estes são apenas os valores extremos encontrados nas médias mensais da série histórica, independentemente das temperaturas serem altas ou baixas, como é o caso de Guarapuava, um dos municípios mais frios do Estado, porém sem grandes variações das medidas mensais (valores extremos).

Embora o indicador da temperatura tenha apresentado baixo grau de vulnerabilidade, os indicadores de precipitação e umidade, ao contrário, apresentam situação de altíssima vulnerabilidade na área de estudo. Em relação à precipitação (I20), foram identificados 15 meses com valores extremos, equivalente a 7.35% do total de meses, sendo 12 valores extremos altos nos meses de janeiro, fevereiro,

⁶⁶ Os dados destes indicadores, assim como os *boxplots* do município de Guaratuba constam nos Apêndices 2 e 3.

agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro, e 3 valores extremos baixos nos meses de novembro e dezembro. O Litoral do Paraná, representado pelo município de Guaratuba, apresentou a maior percentagem de meses com valores extremos, enquanto a menor percentagem foi registrada no município de Pinhais, com nenhum mês com valor extremo na série histórica. Grande parte destes valores extremos altos coincidem com anos de ocorrência do fenômeno El Niño, que provoca o aquecimento das águas superficiais, afetando no regime das chuvas⁶⁷.

Comparando a percentagem observada com os estudos que também utilizaram esta metodologia para a análise da precipitação, verificamos a gravidade da situação, que resulta na situação de altíssima vulnerabilidade, visto que Tibúrcio (2012) obteve como percentagem máxima 5.33% de meses com valores extremos e no estudo do Ministério da Ciência e Tecnologia (BRASIL, 2005) a percentagem máxima observada foi de 5.16% de meses com valores extremos⁶⁸.

O indicador de umidade (I22) obteve a maior percentagem de valores extremos, 9.8%, equivalente a 20 meses, sendo 11 meses com valores extremos altos, nos meses de janeiro, fevereiro, março, agosto, outubro, novembro e dezembro, e 9 valores extremos baixos, nos meses de fevereiro, maio, agosto, outubro e novembro. Esta foi a percentagem máxima observada no conjunto de municípios analisados, enquanto o município de Apucarana apresentou a menor percentagem, 1,09%, equivalente a dois meses com valores extremos.

TABELA 9: ÍNDICE DE VULNERABILIDADE CLIMÁTICA REFERENTE À TEMPERATURA, UMIDADE E PRECIPITAÇÃO POR MUNICÍPIO; EM DETALHE O NÚMERO DE MESES COM VALORES EXTREMOS, O VALOR DO IVC E O GRAU DE VULNERABILIDADE.

Município	Precipitação (I20)			Temperatura (I21)			Umidade (I22)		
	Qtd meses	IVC	Grau	Qtd meses	IVC	Grau	Qtd meses	IVC	Grau
Apucarana	1= 0,55%	0,007	1	1= 0,55%	0,140	1	2= 1,09%	0,000	1
Curitiba	5= 2,36%	0,271	2	7= 3,48%	0,888	6	6= 2,97%	0,216	2
Guarapuava	5= 2,52%	0,705	5	0 = 0%	0,000	1	3= 1,51%	0,048	1
Guaratuba	15= 7,35%	1,000	6	4= 1,96%	0,500	3	20= 9,80%	1,000	6
Pinhais	1= 0,50%	0,000	1	6= 3,03%	0,733	5	8= 4,04%	0,339	3
Toledo	6= 2,94%	0,356	3	8= 3,92%	1,000	6	5= 2,45%	0,156	1
Umuarama	9= 4,41%	0,571	4	6= 2,94%	0,750	5	5= 2,45%	0,156	1

ELABORAÇÃO DA AUTORA, 2016.

⁶⁷ Anos de ocorrência do El Niño disponíveis em: <http://enos.cptec.inpe.br/>. Acesso em: 12/05/2016.

⁶⁸ Cabe ressaltar que estes estudos analisaram uma série histórica maior, sendo 300 meses no estudo de Tibúrcio (2012) e 504 meses no estudo do Ministério da Ciência e Tecnologia (BRASIL, 2005).

3.3.1.2 Indicadores de infraestrutura

Este grupo de indicadores apresentou baixíssima vulnerabilidade, ou seja, a maioria dos indicadores recebeu pontuação 1 (FIGURA 22). No entanto, quando os setores são analisados separadamente, a situação de vulnerabilização de determinadas regiões do município são evidenciadas, como podemos observar com os setores censitários da área rural, que apresentaram vulnerabilidade média a alta e altíssima. Também foi possível identificar a relação entre as piores situações relativas à infraestrutura dos domicílios com os graus de vulnerabilidade mais altos relativos à renda, como veremos no grupo dos indicadores socioeconômicos.

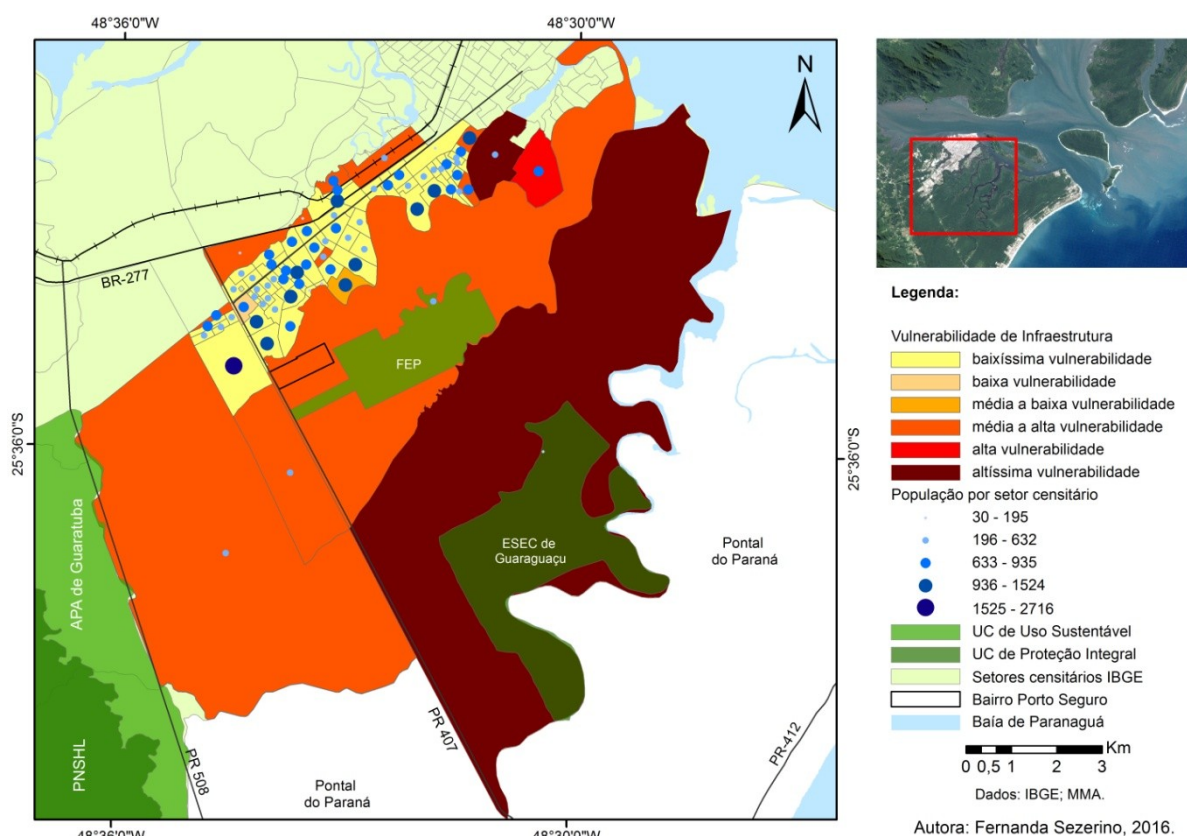


FIGURA 22: VULNERABILIDADE DE INFRAESTRUTURA POR SETOR CENSITÁRIO. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

Além disso, a análise individual de cada indicador (TABELA 10) também exalta as fragilidades de alguns setores censitários, como podemos observar os resultados referentes aos domicílios com coleta de esgoto, onde cerca de 28% dos domicílios não possuem esgotamento sanitário via rede geral de esgoto (I15) (FIGURA 23). Porém, a maior parte dos setores censitários (27 setores) apresentou baixíssima vulnerabilidade, equivalente a aproximadamente 36% do total de

habitantes (18.128 pessoas), todos na zona urbana. Contudo, em segundo lugar, encontram-se 17 setores com situação de vulnerabilidade média a alta, cerca de 25% da população (12.851 pessoas) neste indicador. Em relação à zona rural, os setores apresentam a pior situação, de altíssima vulnerabilidade, junto com outros seis setores da zona urbana, totalizando 2.666 habitantes. Outros seis setores, equivalente a 13% da população, encontram-se em situação de alta vulnerabilidade. Desta forma, pode-se observar que quanto mais próximo das UC, pior a situação do esgotamento sanitário, embora o entorno das UC merecesse maior atenção e investimentos do poder público, a fim de minimizar os impactos sobre as áreas protegidas, já que nesta região tem se instalado grande parcela da população. Isto pode ser explicado pelo alto número de ocupações irregulares nessa região, como já citado anteriormente, o que limita o acesso à infraestrutura urbana.

TABELA 10: RESULTADOS DOS SETORES ANALISADOS REFERENTE AO GRUPO DE INDICADORES DE INFRAESTRUTURA.

Grupo	Indicadores	Média dos setores analisados
Infraestrutura	I12 Percentagem de domicílios particulares precários	0.80%
	I13 Percentagem de domicílios sem abastecimento de água da rede geral	4.66%
	I14 Percentagem de domicílios particulares permanentes sem banheiro	0.52%
	I15 Percentagem de domicílios particulares permanentes sem esgotamento sanitário via rede geral	28.37%
	I16 Percentagem de domicílios particulares permanentes que não têm lixo coletado	1.16%
	I17 Percentagem de domicílios particulares permanentes sem energia elétrica	0.46%

TABULAÇÃO DA AUTORA.

Em relação ao indicador referente à percentagem de domicílios sem banheiro (I14), foi identificado que 0.52% não possuem, sendo que 16 setores apresentaram situação de vulnerabilidade média a alta (FIGURA 24), onde residem cerca de 26% da população (13.296 pessoas). Além destes, outros dois setores apresentam alta vulnerabilidade, na Ilha dos Valadares e no setor da zona rural que abrange as colônias e as ocupações irregulares do bairro Vila Garcia. Por tanto, aqui também há uma correlação do aumento da vulnerabilidade em setores com ocupações irregulares. Também se pode observar que grande parte destes setores coincide com os setores com uma situação ruim referente à coleta de esgoto, evidenciando um agravamento da situação.

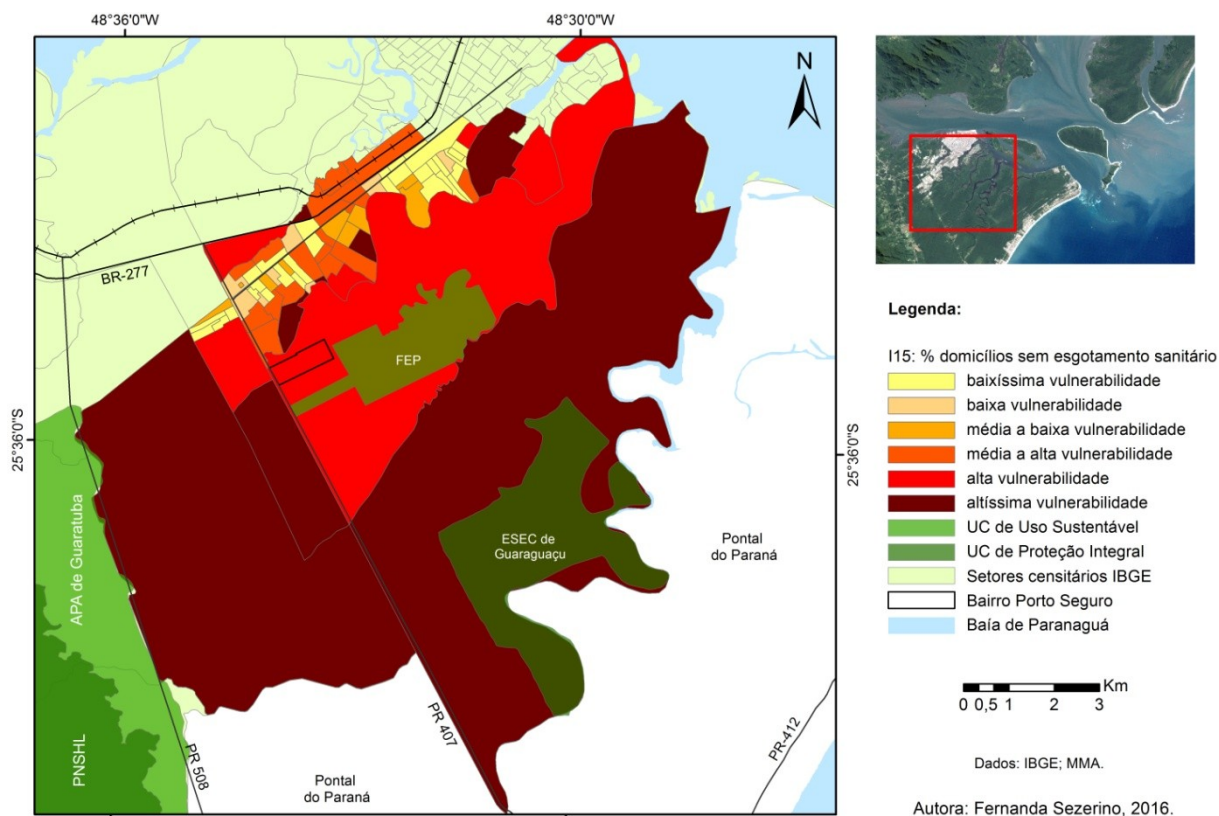


FIGURA 23: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS SEM ESGOTAMENTO SANITÁRIO VIA REDE GERAL. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

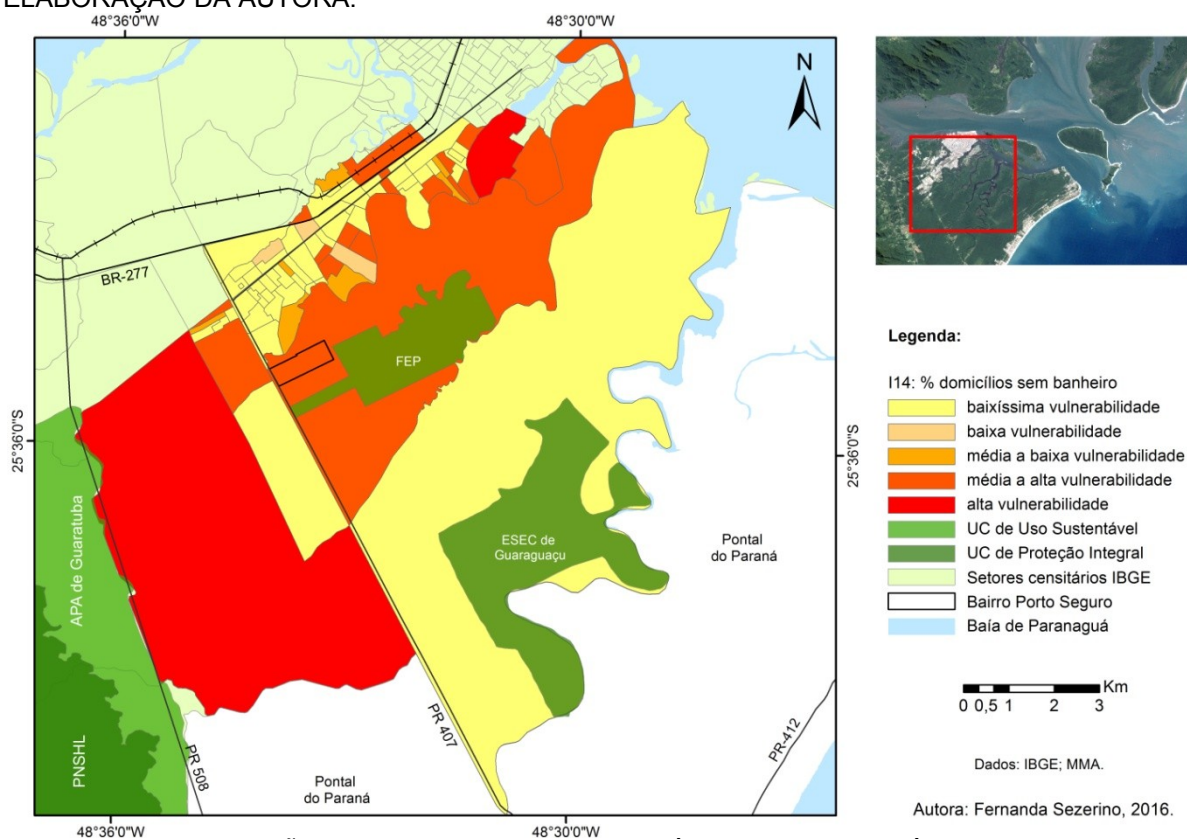


FIGURA 24: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS SEM BANHEIRO. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

Os resultados referentes aos domicílios sem abastecimento de água pela rede geral (I13) e sem coleta de lixo (I16) também foram piores na zona rural, que apresentou vulnerabilidade média a alta e altíssima para os indicadores referentes, embora os percentuais tenham sido baixos. No entanto, os resultados gerais destes indicadores apresentaram percentuais baixos, 4.66% dos domicílios não possuem abastecimento de água pela rede geral e 1.16% não possuem coleta de lixo, representando uma situação de baixíssima vulnerabilidade referente a estes indicadores (FIGURAS 25 e 26).

Em relação à energia elétrica (I17), cerca de 0.5% dos domicílios não possuem, sendo que as piores situações, com média a alta vulnerabilidade, são identificadas em 16 setores censitários (FIGURA 27). Pode-se observar que este indicador está diretamente ligado com áreas de ocupações irregulares, de acordo com o PHLIS (2012) do município de Paranaguá, onde não é permitida a instalação de infraestrutura urbana.

O último indicador deste grupo se refere aos domicílios precários (I12), que representam 0.8% dos domicílios da área de estudo. Eles são identificados principalmente em setores censitários próximos ao pátio ferroviário e no entorno da BR-277, onde são identificadas ocupações irregulares (PHLIS, 2012). São seis setores em situação de vulnerabilidade média a alta, onde residem 3.388 pessoas (FIGURA 28).

Cabe ressaltar que o grau de vulnerabilidade de cada indicador variou conforme os valores de referência, obtidos por meio dos dados identificados em todo o município. Por isso, quando temos, por exemplo, um baixo percentual de domicílios sem banheiro, mas ele resultou na vulnerabilidade média a alta em parte dos setores, é porque em outros setores do município a situação é pior, elevando o valor de referência máximo (altíssima vulnerabilidade). O mesmo ocorre no caso do esgotamento sanitário, que apesar do alto percentual de domicílios sem o esgotamento via rede geral, a maior parte dos setores apresentou baixíssima vulnerabilidade por estar próximas aos valores mínimos de referência, ou seja, setores com até 9,31% dos domicílios, enquanto os valores máximos em outras regiões de Paranaguá variam de 76 a 100% de domicílios sem esgotamento sanitário, conforme indica o Apêndice 2.

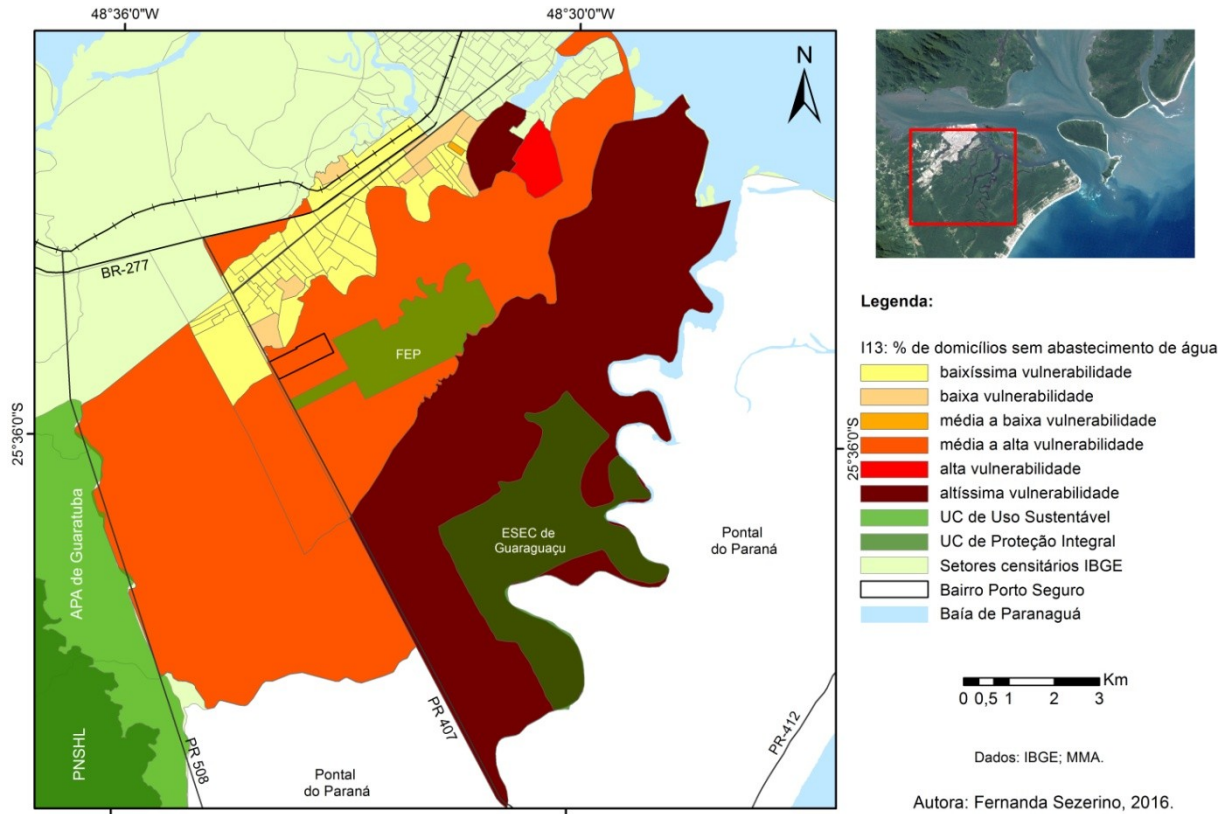


FIGURA 25: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS SEM ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA REDE GERAL. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

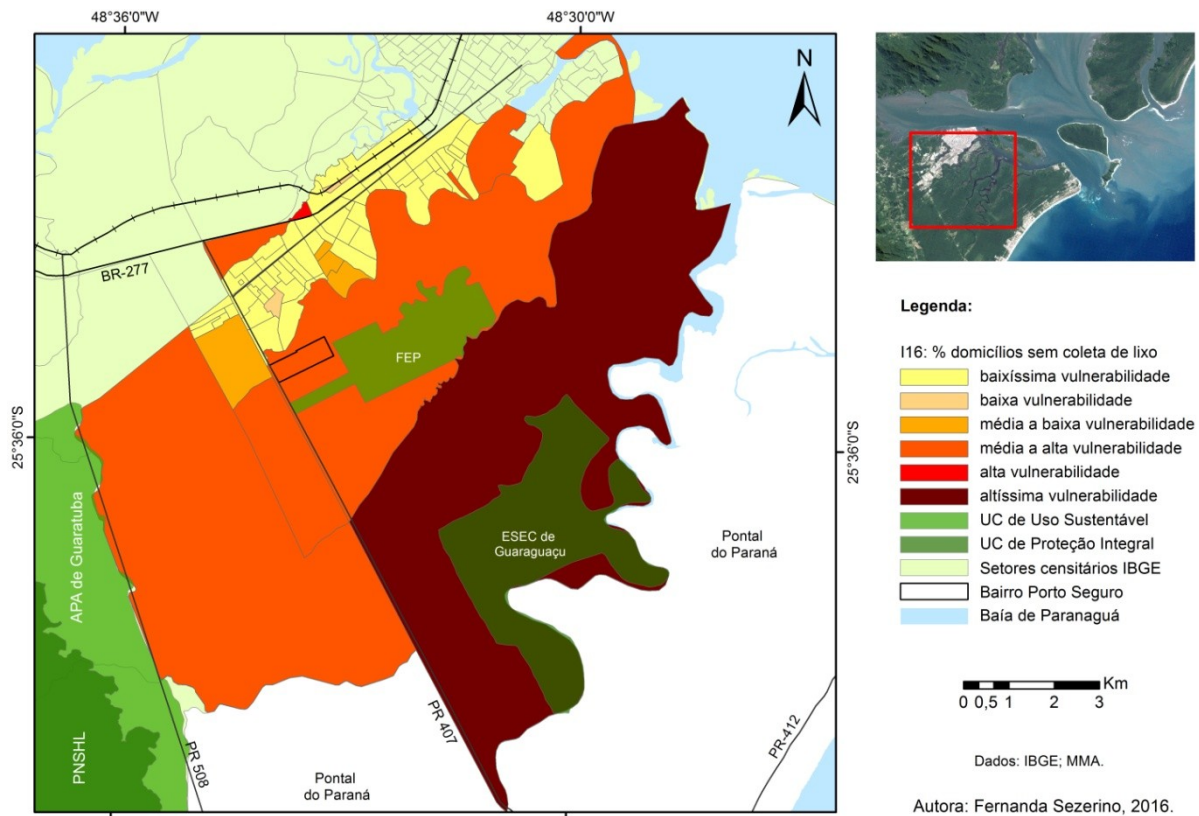


FIGURA 26: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS SEM COLETA DE LIXO. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

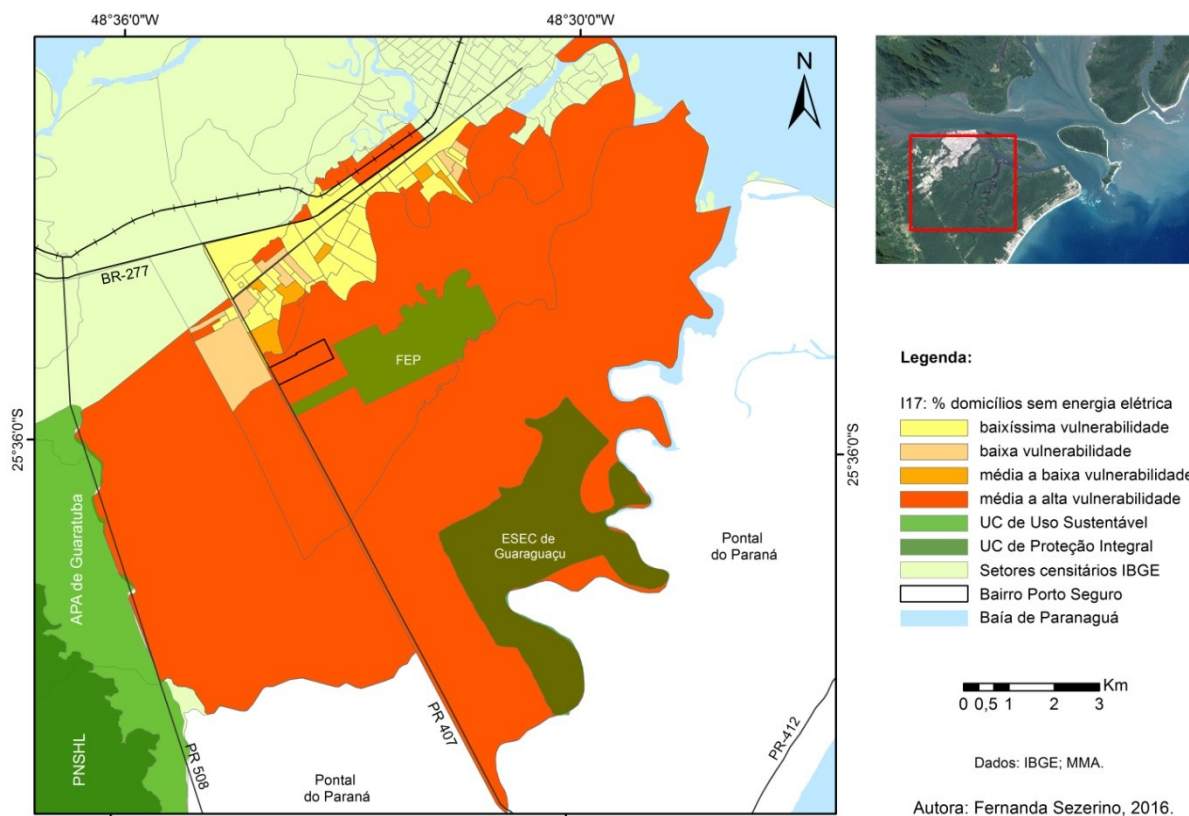


FIGURA 27: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS SEM ENERGIA ELÉTRICA. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

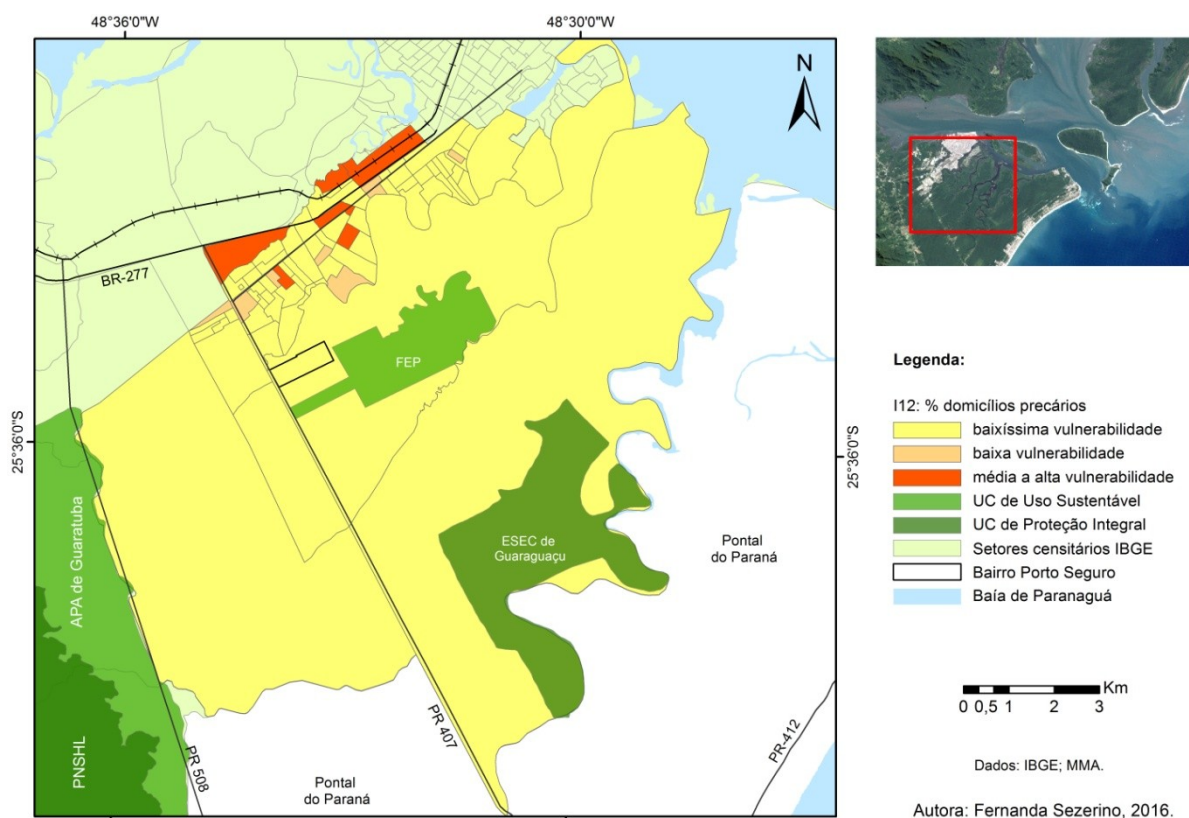


FIGURA 28: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS PRECÁRIOS. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

3.3.1.3 Indicadores socioeconômicos e demográficos

No grupo dos indicadores socioeconômicos e demográficos identificamos uma situação de vulnerabilidade média a alta na maior parte da área de estudo, em 39 setores, equivalente a 27.073 pessoas, 53.42% do total, sendo que dentre eles, estão os setores com maior população (FIGURA 29).

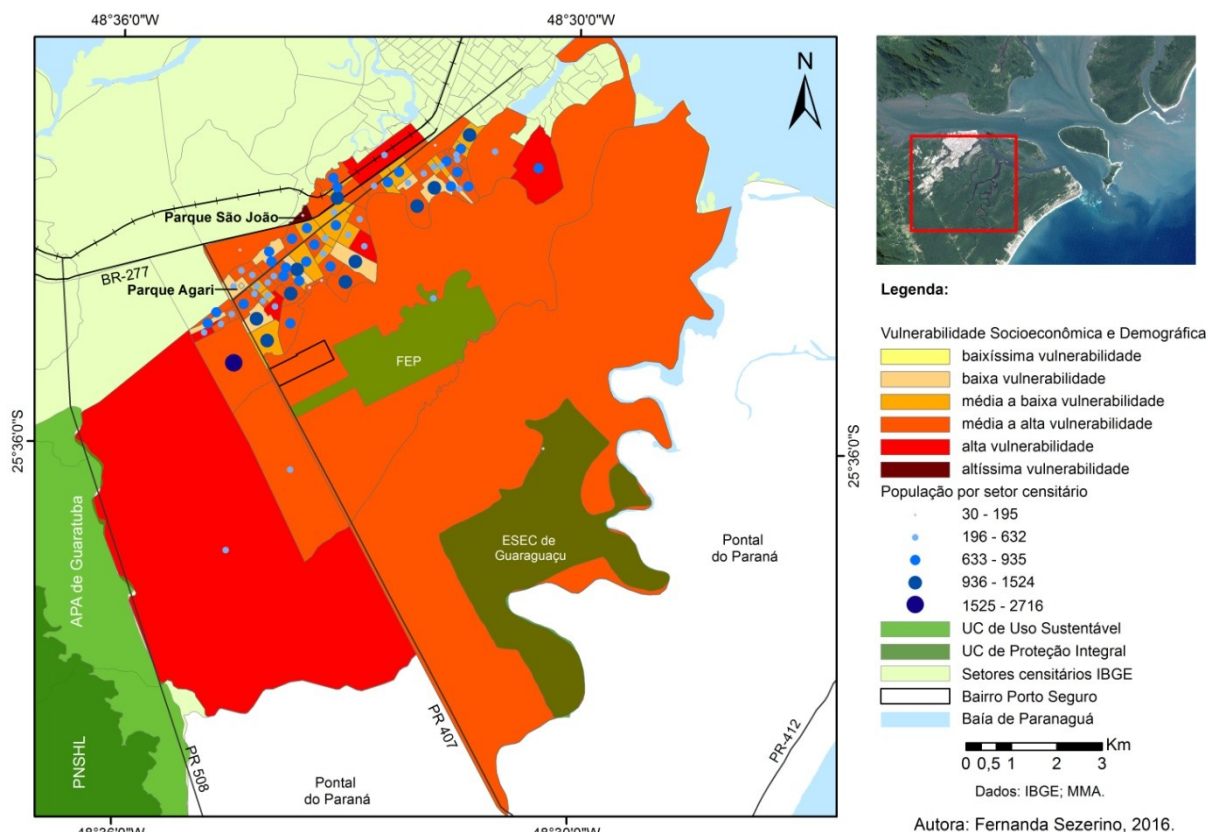


FIGURA 29: VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA E DEMOGRÁFICA POR SETOR CENSITÁRIO. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

Os indicadores relativos à renda foram os que apresentaram os resultados mais significativos para o grau de vulnerabilidade deste grupo. Como podemos observar na Tabela 11, 83.13% dos domicílios possuem renda de até dois salários mínimos (I10) (FIGURA 30), o que resultou na situação de alta vulnerabilidade na maior parte dos setores analisados (25 setores). Outros 19 setores apresentaram altíssima vulnerabilidade. Juntos, representam cerca de 33 mil moradores, cujos responsáveis pelos domicílios possuem até dois salários mínimos.

Já a média mensal da renda dos responsáveis pelo domicílio (I09) é de R\$ 1.198,11, resultando numa situação de vulnerabilidade média a alta em 31 setores (FIGURA 31). Também foi identificado que em aproximadamente 3% dos domicílios,

equivalente a 392 famílias, não possuem renda (I11) o que resultou na situação de vulnerabilidade média a alta, comparado com os outros setores do município de Paranaguá, como na zona portuária, que chegam a ter cerca de 20% de domicílios sem renda (FIGURA 32). Podemos observar que a situação da renda é agravada nos setores onde há ocupação irregular, na região da Ilha dos Valadares, no entorno da BR-277, próximas à ferrovia, e nos setores censitários próximos à FEP, onde têm se instalado grande parte da periferia de Paranaguá.

TABELA 11: MÉDIA DOS RESULTADOS DOS SETORES ANALISADOS REFERENTE AO GRUPO DE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS.

Grupo	Indicadores	Média dos setores
Demográficos e socioeconômicos	I01 Média da densidade domiciliar em domicílios particulares permanentes (habitante/ domicílio)	3,49
	I02 Porcentagem de crianças (0 a 12 anos)	24.54%
	I03 Porcentagem de idosos (60 anos ou mais)	6.38%
	I04 Porcentagem de pessoas responsáveis pelo domicílio não alfabetizadas	3.83%
	I05 Porcentagem de crianças com até 8 anos não alfabetizadas	29.80%
	I06 Porcentagem de pessoas menores responsáveis pelo domicílio	0.43%
	I07 Porcentagem de pessoas idosos responsáveis pelo domicílio	13.61%
	I08 Porcentagem de mulheres responsáveis pelo domicílio	34.10%
	I09 Média (em reais) do valor do rendimento mensal do responsável pelo domicílio particular permanente	R\$ 1.198,11
	I10 Porcentagem de domicílios particulares com renda mensal <i>per capita</i> de 0 a 2 salários mínimos	83.13%
	I11 Porcentagem de domicílios particulares sem renda <i>per capita</i>	2.71%

TABULAÇÃO DA AUTORA.

A área de estudo apresenta uma porcentagem significativa de crianças (I02), cerca de 25% do total de habitantes, enquanto o percentual de idosos (I03) é equivalente a 6% da população, e juntos, somam 31% da população do entorno das UC. O percentual de crianças indicou vulnerabilidade média a alta e alta em grande parte dos setores censitários (FIGURA 33), enquanto o percentual de idosos registrou baixa vulnerabilidade na maior parte da área de estudo (FIGURA 34).

A densidade domiciliar (I01) também indica uma situação de vulnerabilidade média a alta, com média de 3.49 habitantes/domicílio (FIGURA 35). Este foi um dos indicadores que apresentou maior homogeneidade nos resultados na área de estudo, onde cerca de 66.7% dos setores obtiveram o mesmo grau de vulnerabilidade. Observamos também que nenhum setor obteve valores extremos baixos (pontuação 1) ou altos (pontuação 6).

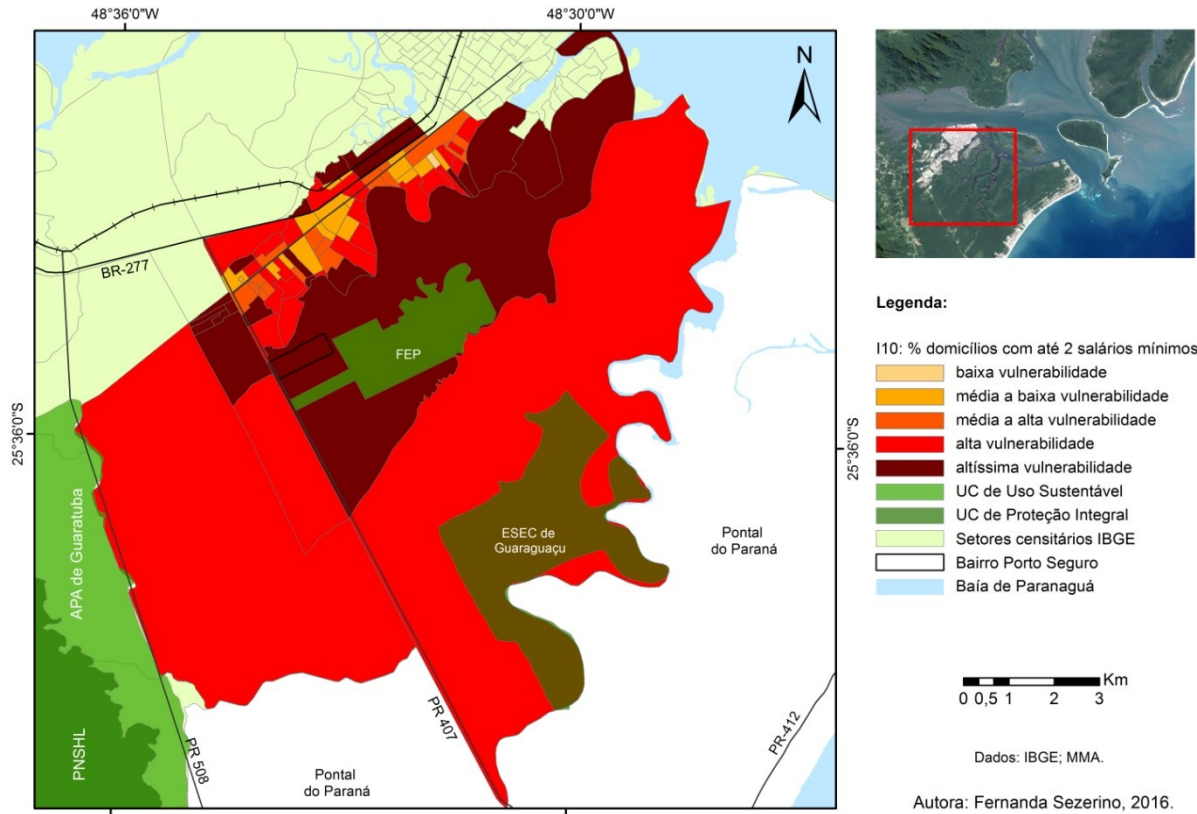


FIGURA 30: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS EM RELAÇÃO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS COM RENDA DE ATÉ DOIS SALÁRIOS MÍNIMOS. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

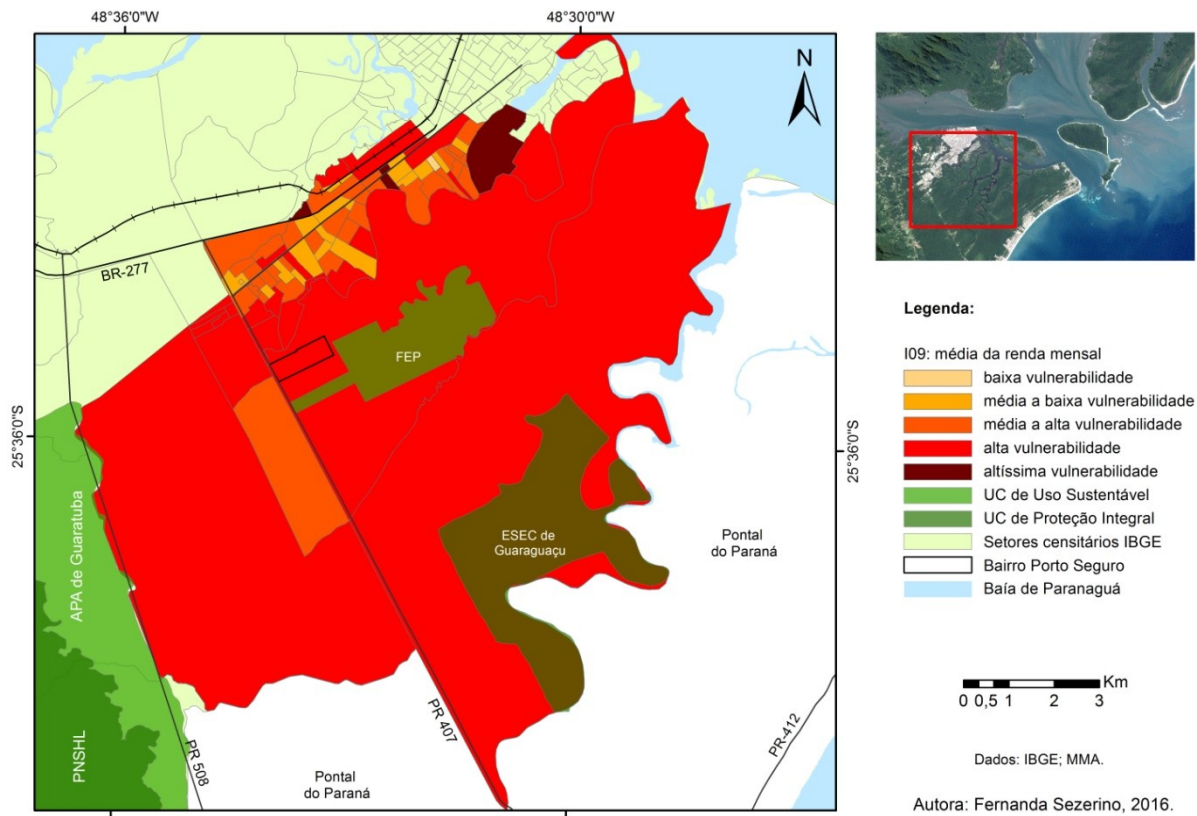


FIGURA 31: MÉDIA DA RENDA MENSAL DOS RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS DOS SETORES CENSITÁRIOS. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

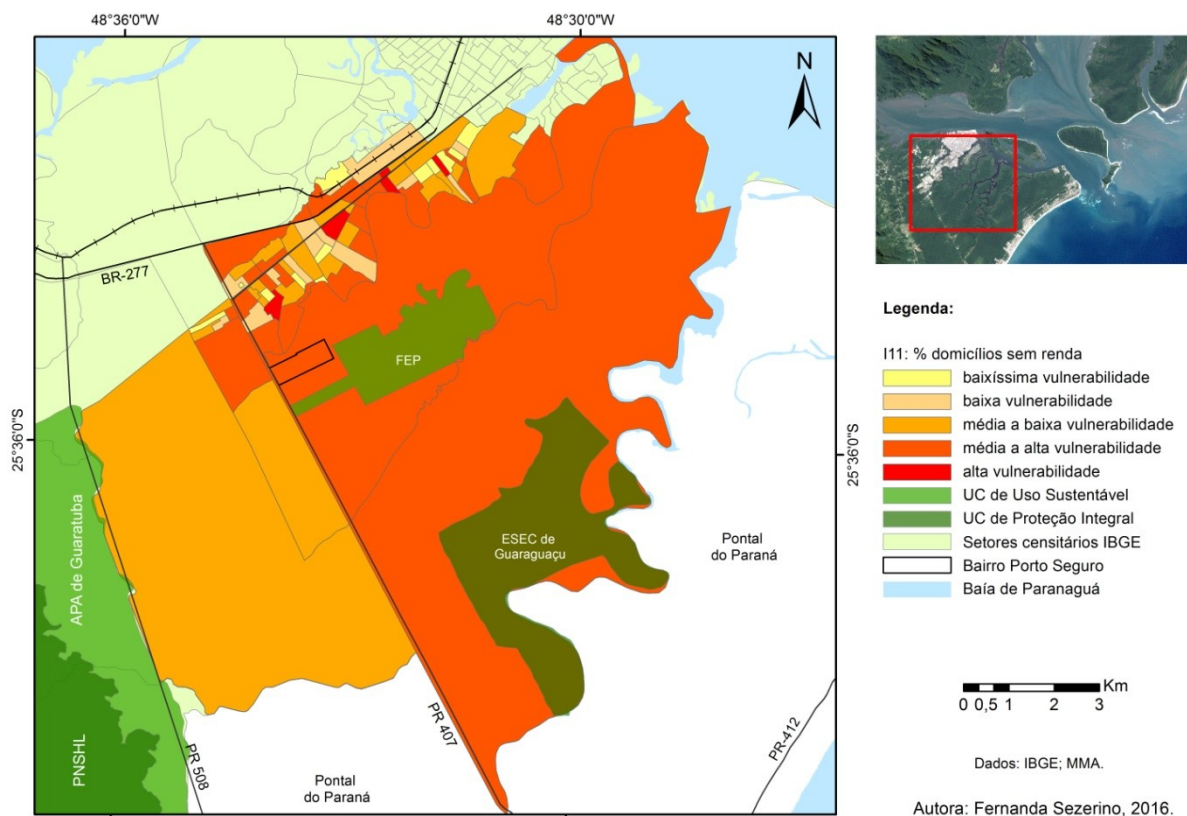


FIGURA 32: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS EM RELAÇÃO À PERCENTAGEM DE DOMICÍLIOS SEM RENDA. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

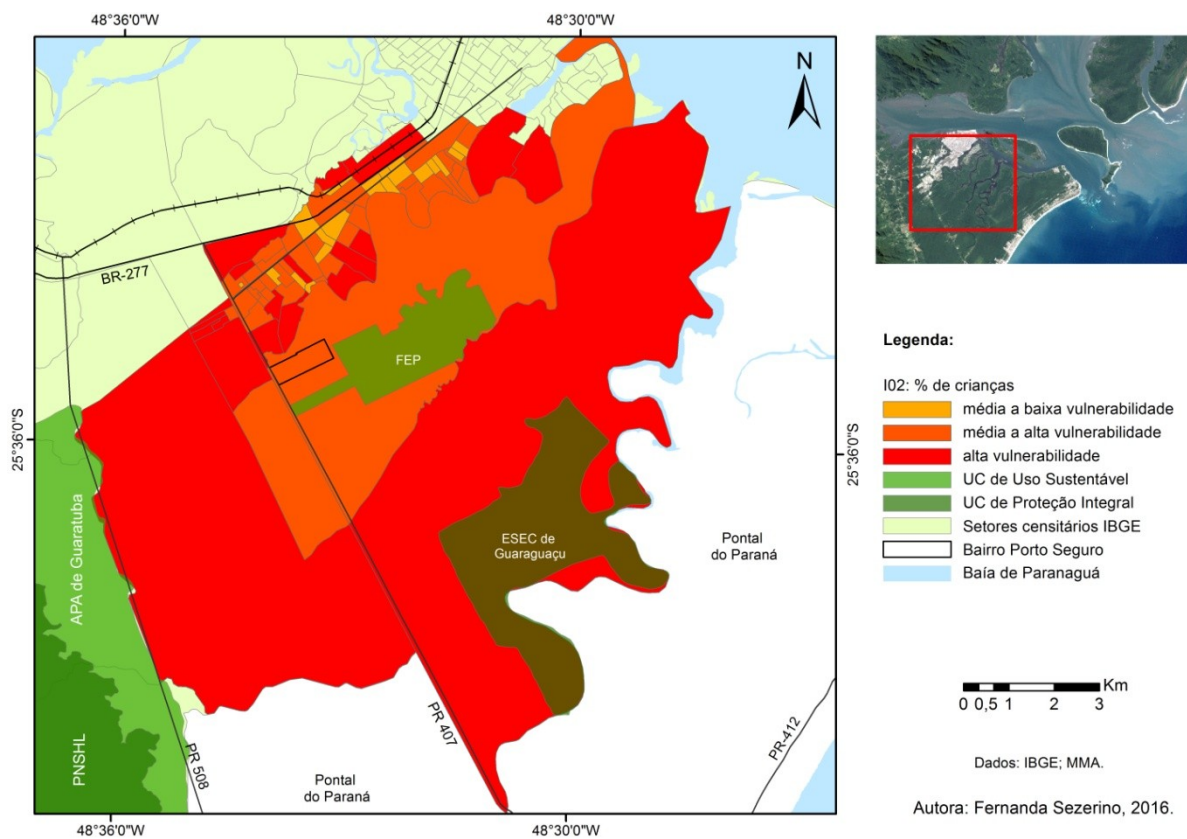


FIGURA 33: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS EM RELAÇÃO À PERCENTAGEM DE CRIANÇAS. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

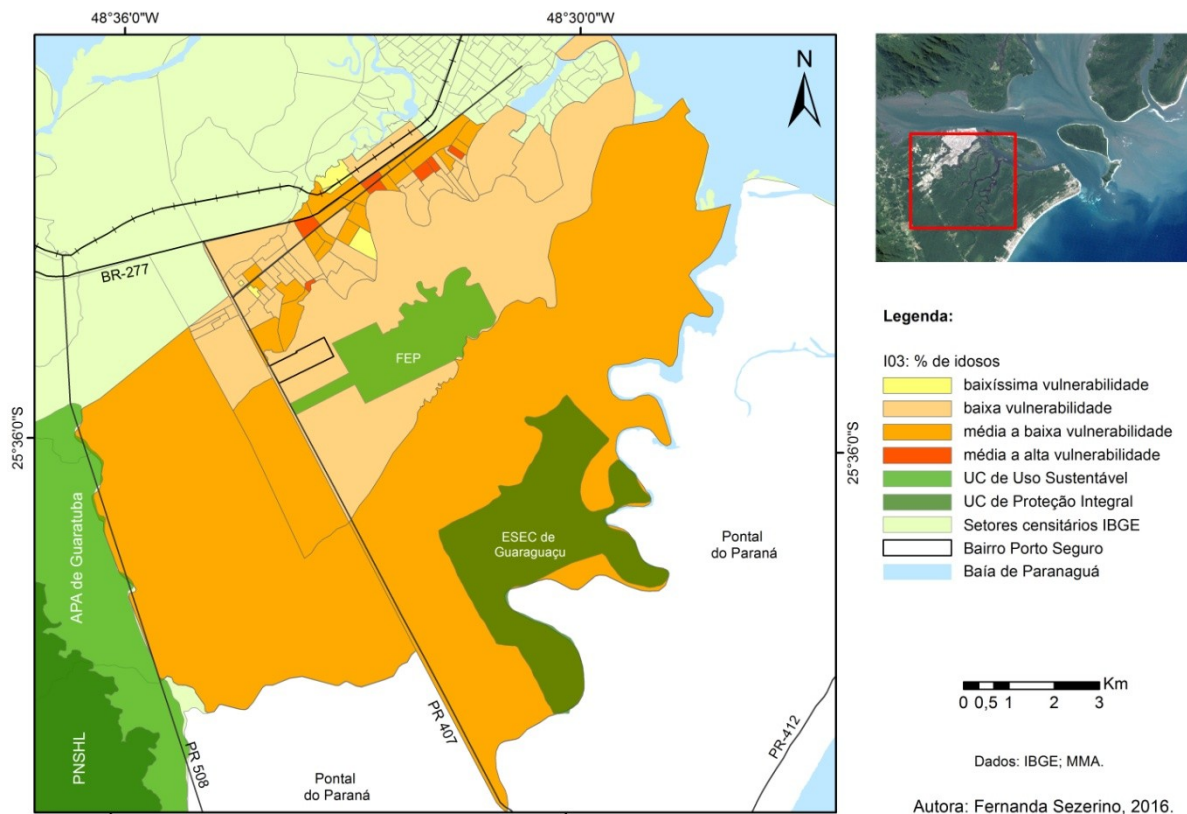


FIGURA 34: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS EM RELAÇÃO À PERCENTAGEM DE IDOSOS. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

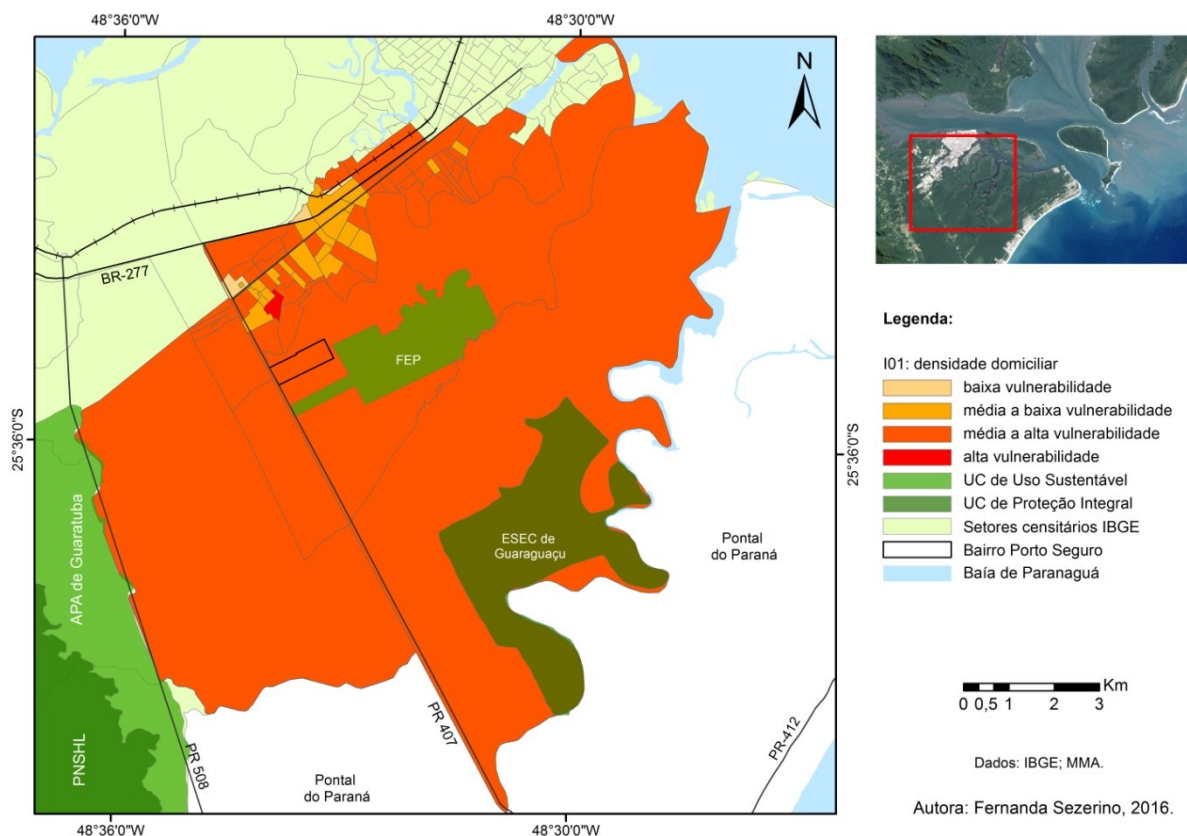


FIGURA 35: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À DENSIDADE DOMICILIAR. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

Em relação ao percentual de crianças não alfabetizadas na idade correta (I05), o número é alarmante, onde 1.164 crianças com até 8 anos, aproximadamente 30% do total de crianças da área de estudo, não é alfabetizada, resultando numa vulnerabilidade média a alta (FIGURA 36). No entanto, podemos observar que na zona rural e nos setores com baixa renda o grau aumenta para alta vulnerabilidade. Apenas dois setores obtiveram baixíssima vulnerabilidade para este indicador.

Cabe destacar que o município apresenta 5.469 beneficiários do programa do Governo Federal “Bolsa Família” para as famílias de baixa renda (PREFEITURA DE PARANAGUÁ, 2015), cerca de 13,4% do total de domicílios em Paranaguá, que possui como um dos critérios para o recebimento do benefício financeiro a matrícula e frequência das crianças nas escolas. Cabe ressaltar que os dados de 30% de crianças não alfabetizadas nos setores analisados e 28% no município em geral são do censo do IBGE de 2010. A situação pode ter alterado (para melhor ou pior) nestes últimos anos, contudo, estes resultados apontam para a necessidade de maior atenção e fiscalização do poder público, especialmente no que se referem às famílias beneficiadas pelo “Bolsa Família”.

Referente aos responsáveis pelos domicílios, foi constatado que em cerca de 34% dos domicílios as mulheres são responsáveis (I08), especialmente na zona urbana. Apesar da situação geral deste indicador apontar para uma situação de vulnerabilidade média a baixa (FIGURA 37), pode-se observar uma relação entre os setores com maior vulnerabilidade neste indicador e os setores mais vulneráveis em relação à renda e aos domicílios precários, como veremos a seguir, ou seja, podemos constatar uma maior vulnerabilidade das famílias chefiadas por mulheres. No entanto, quando os dados são comparados com o indicador do percentual de crianças não alfabetizadas, podemos constatar que em 43% dos setores que possuem vulnerabilidade média a alta, alta ou altíssima, referente às mulheres responsáveis pelos domicílios, apresentaram baixa ou média a baixa vulnerabilidade em relação às crianças não alfabetizadas. Estes dados podem estar sugerindo que apesar das mulheres responsáveis pelos domicílios apresentarem baixa renda e residirem, muitas vezes, em domicílios precários, estão dando prioridade para a educação dos filhos.

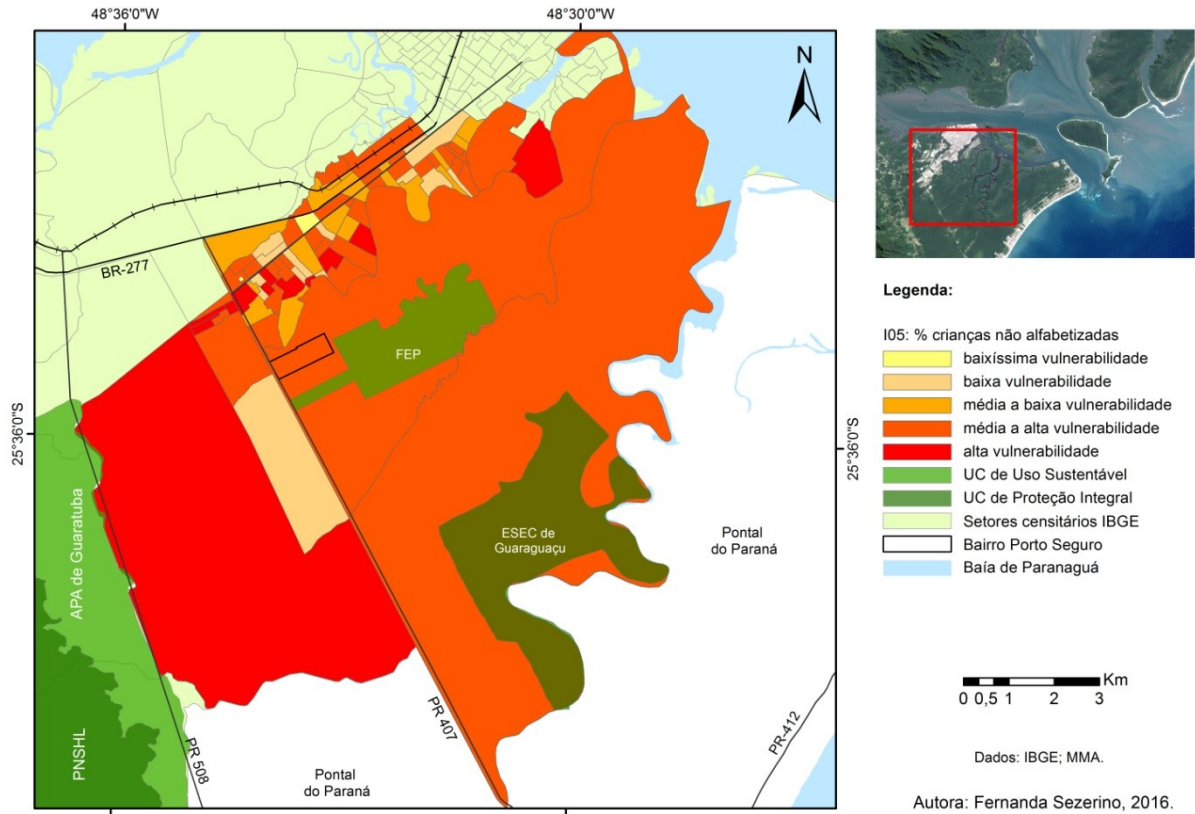


FIGURA 36: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE CRIANÇAS NÃO ALFABETIZADAS. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

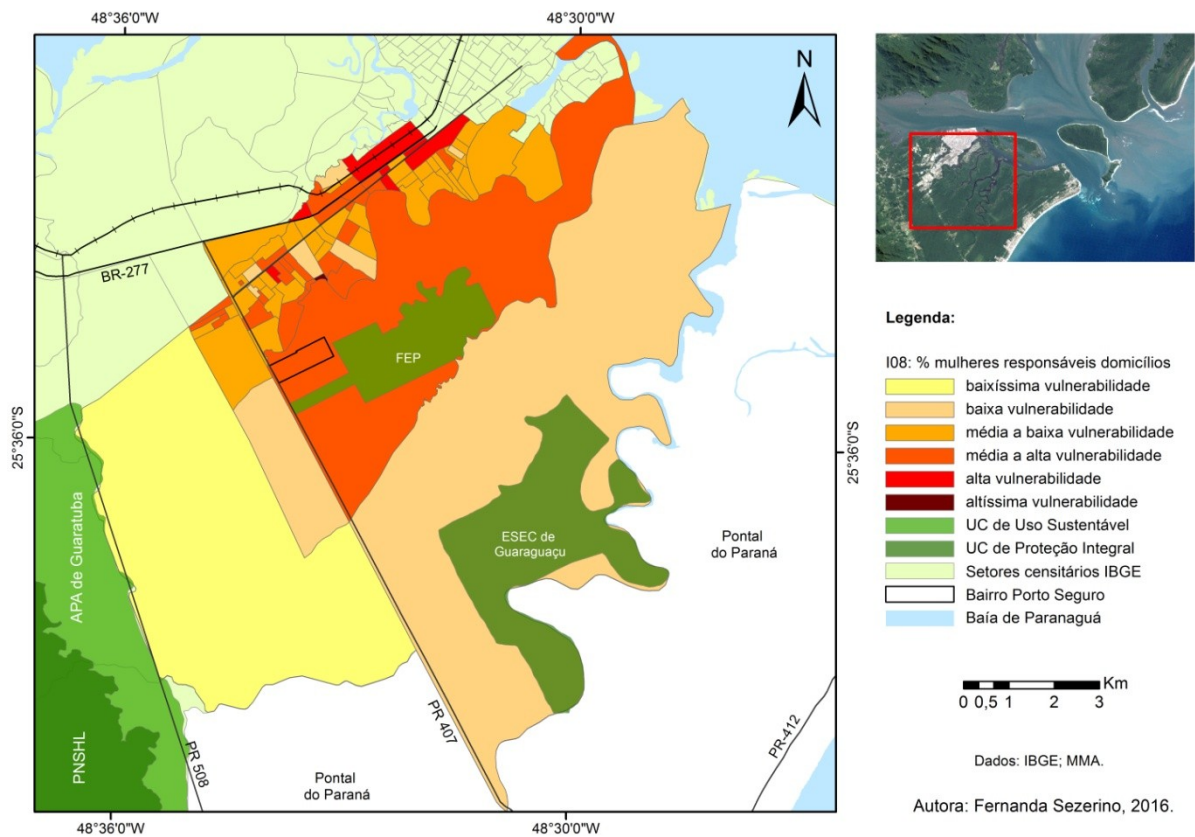


FIGURA 37: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE MULHERES RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

Os idosos responsáveis pelos domicílios (I07) tiveram maior grau de vulnerabilidade na zona rural, média a alta (FIGURA 38), onde cerca de 14% de idosos são responsáveis pelos domicílios. Em relação aos responsáveis pelos domicílios menores de idade (I06), não foi obtido um resultado significativo na área de estudo, cerca de 0.5%, porém, quando analisado os setores separadamente, verifica-se uma alta variação da vulnerabilidade, sendo que três setores que apresentaram altíssima vulnerabilidade neste indicador (FIGURA 39). Observou-se também que estes setores apresentam uma situação ruim referente aos responsáveis pelos domicílios não alfabetizados e relativos à renda.

Os responsáveis por domicílios não alfabetizados (I04) representam cerca de 4% do total, com uma situação de vulnerabilidade média a alta (FIGURA 40). No mapa, fica visível que o entorno imediato das UC apresentam os piores valores em relação a este indicador, com exceção de um único setor que apresentou altíssima vulnerabilidade, na região do entorno da BR-277.

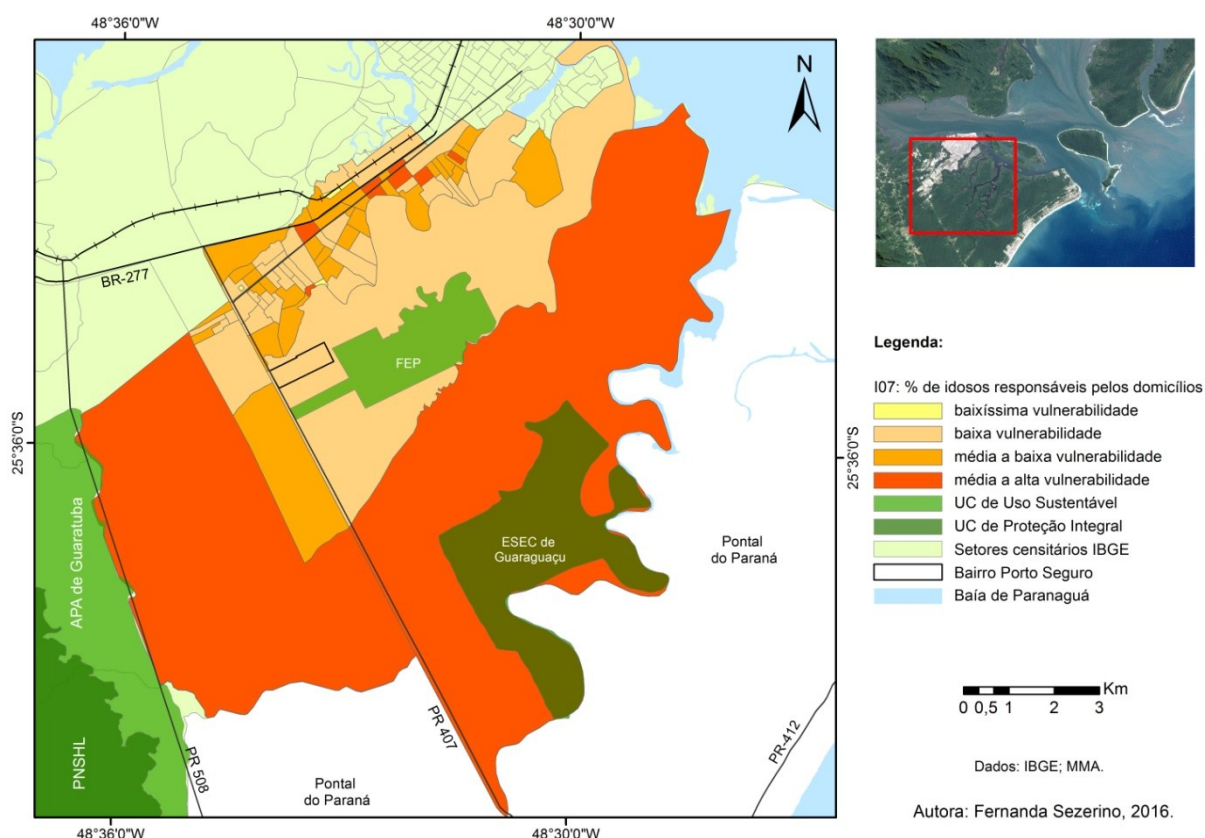


FIGURA 38: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE IDOSOS RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

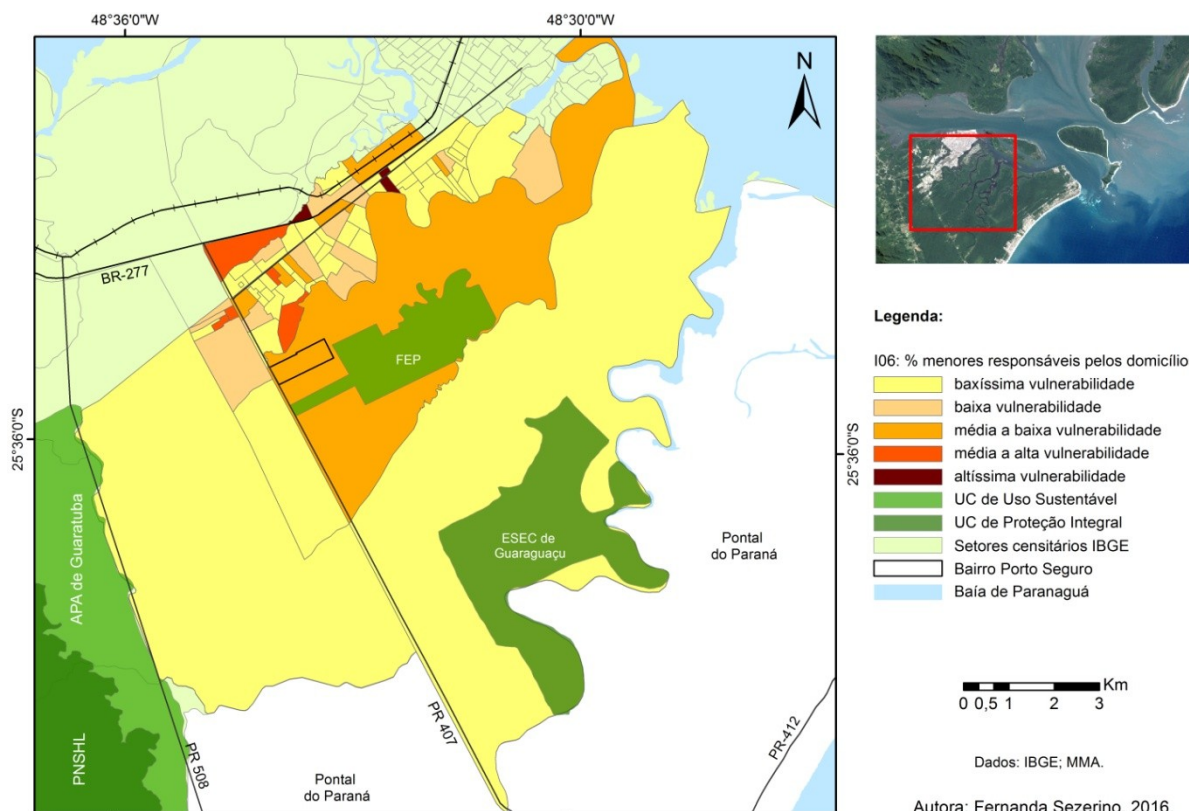


FIGURA 39: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DE MENORES DE IDADE RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

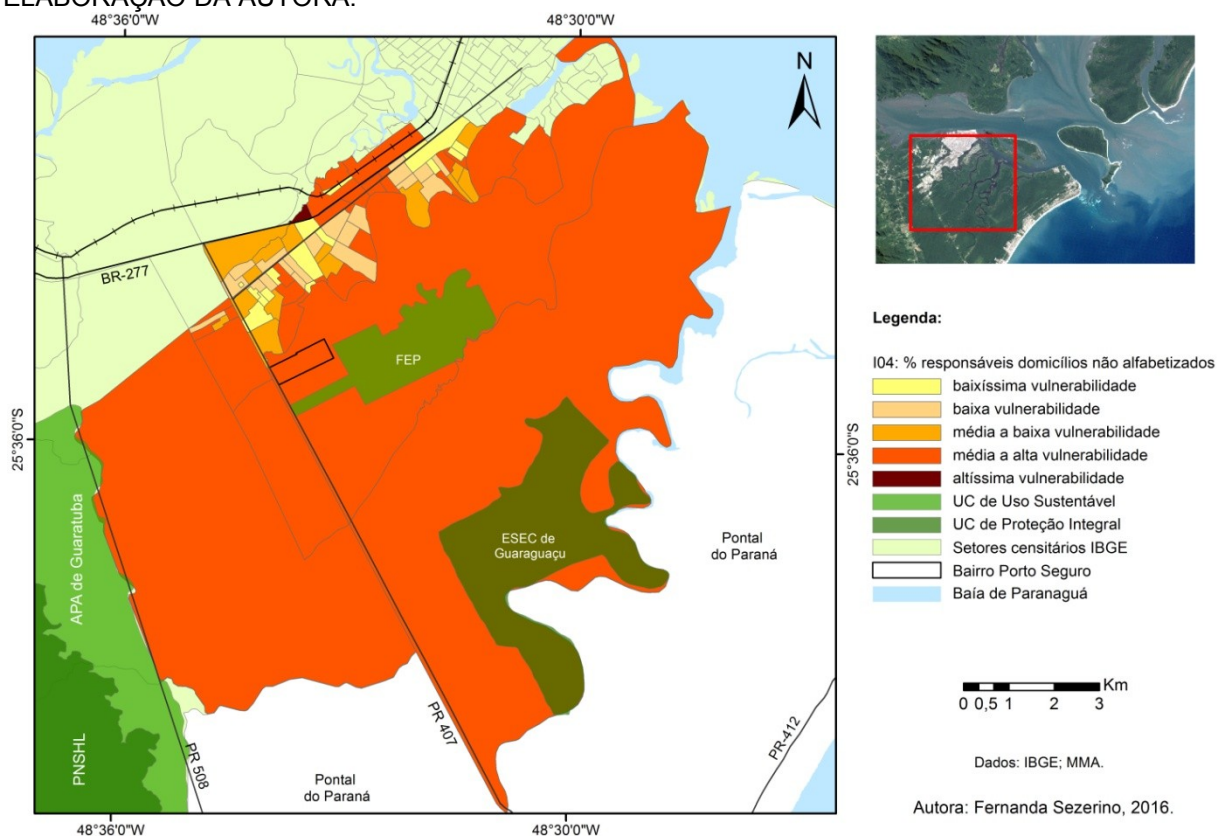


FIGURA 40: SITUAÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS QUANTO À PERCENTAGEM DOS RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS NÃO ALFABETIZADOS. DADOS: IBGE (2010); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

Retomando à Figura 29, com a situação de vulnerabilidade deste grupo de indicadores, podemos observar que apenas um setor apresentou a situação de baixíssima vulnerabilidade, equivalente a 30 pessoas, no bairro Parque Agari. Este setor obteve o menor valor da escala para os indicadores I03, I04, I05, I06, I07 e I11, porém, apresentou vulnerabilidade média a alta (pontuação 4) para o indicador I08, referente a mulheres responsáveis pelos domicílios e pontuação 3 para os indicadores relativos a média da renda e domicílios com renda até dois salários mínimos. Também foi observado um setor com a situação de altíssima vulnerabilidade, equivalente a 83 pessoas, no bairro Parque São João, sendo que os indicadores que contribuíram para a pior situação, com valores 6, foram referentes à renda (I09 e I10), onde a média da renda é de apenas R\$ 421,57 e aproximadamente 93% possui renda até dois salários mínimos, menores de idade responsáveis pelos domicílios (I06), cerca de 11%, e responsáveis pelos domicílios não alfabetizados (I04), cerca de 29%. Neste setor, nenhum indicador indicou baixíssima vulnerabilidade, sendo a densidade domiciliar o indicador com menor pontuação, classificado como baixa vulnerabilidade.

Entre os setores com alta vulnerabilidade, pontuação 5, identificamos o setor rural que abrange a área entre a PR- 407 e a PR-508, onde estão localizadas diversas colônias. Segundo o censo do IBGE de 2010 o setor abrigava 336 habitantes. Porém, analisando as imagens de satélite disponibilizadas pelo Google Earth (FIGURA 41), podemos observar que têm sofrido o desmatamento e a ocupação irregular numa dinâmica bastante acelerada. Na imagem de abril de 2014 podemos verificar a intensificação da ocupação irregular no bairro Vila Garcia, onde seu interior faz divisa com a zona rural, no setor censitário analisado, comparando com a imagem de 2009 (anterior ao censo). Desta forma, podemos constatar que atualmente o número de habitantes em situação de alta vulnerabilidade pode ser maior neste setor.

O mesmo ocorre com o setor censitário que abrange o bairro Porto Seguro, no entorno imediato da FEP. Quando o último censo foi realizado, em 2010, os novos conjuntos habitacionais ainda não haviam sido construídos e, consequentemente, as famílias não tinham sido realocadas (FIGURA 42). Podemos observar que este bairro está inserido em um setor censitário com significativa área territorial, característica dos setores censitários da área rural, onde a população se

concentra em alguns pontos do setor e as outras áreas permanecem com a cobertura florestal, o que era visível ainda em 2009, antes do censo. Segundo os dados do censo de 2010, este setor apresentou uma situação de vulnerabilidade média a alta para este grupo de indicador. Porém, se analisarmos, por exemplo, a situação das famílias que foram realocadas, especialmente da Vila Becker, em maior número, a situação de vulnerabilidade pode ser agravada, visto que alguns indicadores apresentariam maior grau de vulnerabilidade do que a registrada no setor no entorno da FEP, como a densidade domiciliar e a percentagem de idosos responsáveis pelos domicílios, por exemplo.

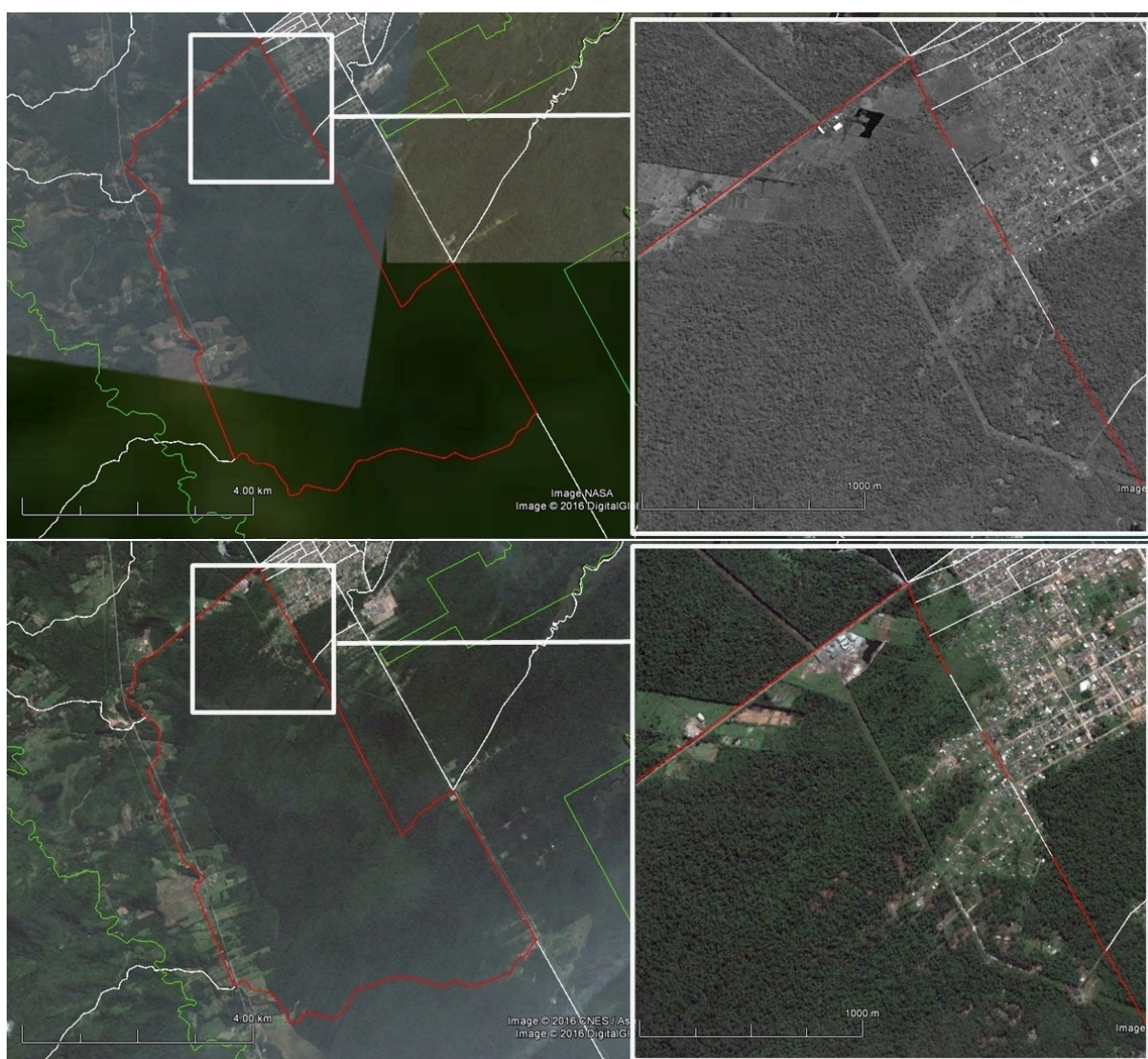


FIGURA 41: OCUPAÇÃO IRREGULAR EXPANDINDO PARA A ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PARAAGUÁ. COMPARAÇÃO ENTRE OS ANOS DE 2009 (ACIMA) E 2015 (ABAIXO); VISÃO AMPLIADA EM DESTAQUE. ELABORAÇÃO DA AUTORA A PARTIR DE GOOGLE EARTH (2009;2015) E IBGE (2010).



FIGURA 42: EXPANSÃO URBANA NO BAIRRO PORTO SEGURO. COMPARAÇÃO ENTRE OS ANOS DE 2009 (ACIMA) E 2015 (ABAIXO); VISÃO AMPLIADA EM DESTAQUE. FONTE: GOOGLE EARTH (2009; 2015).

3.3.2 Análise e discussão da Vulnerabilidade Socioambiental no entorno das Unidades de Conservação no município de Paranaguá

A análise dos três grupos de indicadores, indicou que a maioria dos setores censitários (28 setores) apresentou baixíssima vulnerabilidade (FIGURA 43). Contudo, o segundo maior grupo de setores censitários (22 setores) apresentou média a alta vulnerabilidade, estando localizados no entorno imediato das Unidades de Conservação. Se tratando da população afetada, o número é maior nos setores com média a alta vulnerabilidade, onde 17.332 habitantes são vulnerabilizados,

cerca de 34% da população total da área de estudo, enquanto 16.436 habitantes (32%) se encontram em situação de baixíssima vulnerabilidade. Dentre os setores censitários que apresentaram maior vulnerabilidade socioambiental, estão os do entorno imediato das UC (APÊNDICES 5 e 6).

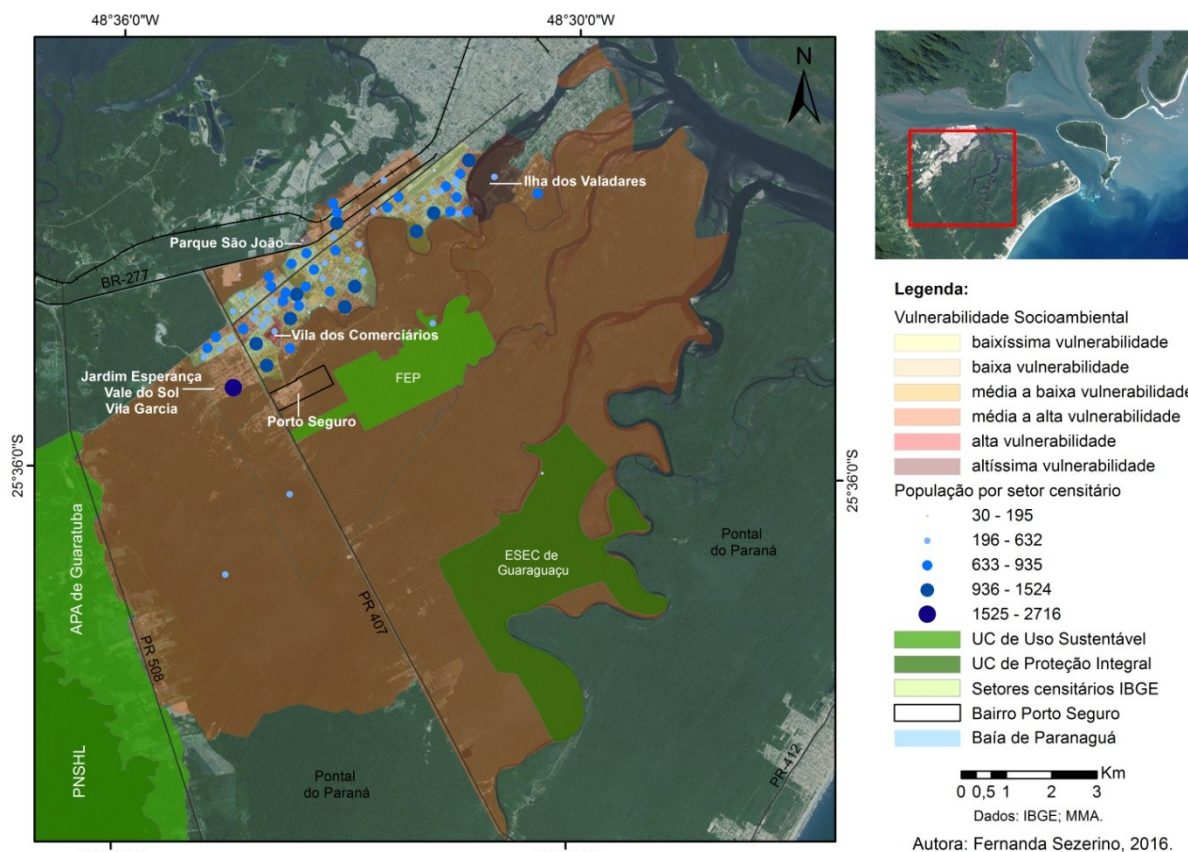


FIGURA 43: VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL POR SETOR CENSITÁRIO NO ENTORNO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PARANAGUÁ. DESTAQUE PARA OS SETORES COM MAIOR VULNERABILIDADE. DADOS: NOERNBERG (1997); PDDI (2007); IBGE (2010); MINEROPAR (2011); SIMEPAR (2015); GOOGLE EARTH (2015); ELABORAÇÃO DA AUTORA.

Podemos verificar na Figura 43 que os setores com baixíssima vulnerabilidade estão localizados na área urbana consolidada, onde o acesso à infraestrutura contribuiu para minimizar a vulnerabilidade dos moradores. Enquanto os setores que apresentaram média a alta e alta vulnerabilidade estão localizados em áreas de expansão urbana. Já os setores com altíssima vulnerabilidade, apresentam ocupação irregular, o que agrava a situação, já que nestes locais não há infraestrutura e serviços públicos. Os setores que apresentaram altíssima vulnerabilidade são os que apresentam intensa dinâmica de ocupação irregular, na Ilha dos Valadares e no entorno da BR-277 (FIGURA 44 e 45), onde residem 548 habitantes. Muitos setores que apresentam baixíssima ou baixa vulnerabilidade socioambiental coincidem com os setores que possuem maior renda.



FIGURA 44: SETOR EM SITUAÇÃO DE ALTÍSSIMA VULNERABILIDADE NO PARQUE SÃO JOÃO, NO ENTORNO DA BR 277, EM PARANAGUÁ; À ESQUERDA, LOCALIZAÇÃO DO SETOR CENSITÁRIO; À DIREITA, FOTOS DOS DOMICÍLIOS DO SETOR. ELABORAÇÃO DA AUTORA A PARTIR DE GOOGLE EARTH (2016); FOTOS DA AUTORA (2016).



FIGURA 45: SETOR EM SITUAÇÃO DE ALTÍSSIMA VULNERABILIDADE NA ILHA DOS VALADARES, EM PARANAGUÁ; À ESQUERDA, LOCALIZAÇÃO DO SETOR CENSITÁRIO; À DIREITA, DESTAQUE NAS OCUPAÇÕES IRREGULARES. FONTE: ELABORAÇÃO DA AUTORA A PARTIR DE GOOGLE EARTH (2016).

Um setor apresentou alta vulnerabilidade, localizado no bairro Vila dos Comerciantes, onde residem 373 pessoas (FIGURA 46). Os indicadores que mais contribuíram para o alto grau de vulnerabilidade deste setor foram a densidade domiciliar, a percentagem de crianças, os indicadores relativos à renda, a distância da rede de drenagem e os indicadores climáticos.



FIGURA 46: SETOR EM SITUAÇÃO DE ALTA VULNERABILIDADE NO BAIRRO VILA DOS COMERCIÁRIOS. ELABORAÇÃO DA AUTORA A PARTIR DE GOOGLE EARTH (2016).

Os setores rurais estão sob situação de vulnerabilidade média a alta, onde o percentual de crianças e de crianças não alfabetizadas, a baixa renda e a falta de infraestrutura foram determinantes para este resultado. Outros setores com este grau de vulnerabilidade também merecem atenção, pois são setores cada vez mais próximos das UC, onde a expansão da malha urbana têm sido bastante acelerada na última década, principalmente pela população de baixa renda. Dentre eles está o setor que abrange os bairros Vila Garcia, Jardim Vale do Sol e Jardim Esperança, que se destaca por apresentar a maior população (2.716 habitantes) (FIGURA 47). Ele é caracterizado, principalmente, pelo grande adensamento populacional, pela grande percentagem de crianças e responsáveis não alfabetizados, o que resultou na situação de vulnerabilidade média a alta nestes indicadores, além de apresentar altíssima vulnerabilidade em relação à renda. Embora apresente cerca de 60% de cobertura florestal, as ocupações irregulares tem se expandido no setor, inclusive, para a área rural do município.

Outro setor que merece destaque é o que engloba a FEP e seu entorno imediato, incluindo o bairro Porto Seguro, que também apresentou situação de vulnerabilidade socioambiental média a alta. Este grau de vulnerabilidade foi observado para 10 indicadores (I01, I02, I04, I05, I08, I11, I13, I14, I16 e I17). Nos indicadores I09 (média da renda mensal) e I15 (domicílios sem esgotamento sanitário) o setor apresentou alta vulnerabilidade e nos indicadores climáticos e no I10 (domicílios com até 2 salários mínimos) apresentou altíssima vulnerabilidade. O setor só apresentou baixíssima nos indicadores referente à domicílios precários e percentagem de cobertura florestal, e baixa vulnerabilidade quanto à distância da rede de drenagem, à percentagem de idosos e à percentagem de idosos responsáveis pelos domicílios. Embora os valores já sejam bastante significativos para ressaltar a situação de vulnerabilidade dos moradores neste setor, devemos atentar ao fato de que este setor até a realização do censo do IBGE, em 2010, registrava apenas 567 moradores. Atualmente, com a realocação das famílias para o bairro Porto Seguro o número quadruplicou, com as 430 novas famílias que passaram a residir no bairro (FIGURA 48). Podemos considerar que isto é um agravante para a situação de vulnerabilidade socioambiental deste setor, pois as famílias realocadas apresentam, por exemplo, baixa renda, alto percentual de mulheres responsáveis pelo domicílio e alto percentual de crianças não

alfabetizadas⁶⁹, além de estarem ocupando uma área com altíssima vulnerabilidade ambiental. Desta forma, podemos concluir que o grau de vulnerabilidade deste setor tende a aumentar caso políticas públicas não sejam criadas e implementadas para atender as necessidades destes moradores, que vão além da instalação de infraestrutura nos conjuntos habitacionais que estão sendo construídos.



FIGURA 47: SETOR EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE MÉDIA A ALTA E COM MAIOR POPULAÇÃO NOS BAIRROS VILA GARCIA, JARDIM VALE DO SOL. À ESQUERDA, LOCALIZAÇÃO DO SETOR CENSITÁRIO; À DIREITA, FOTOS DOS DOMICÍLIOS DO SETOR. ELABORAÇÃO DA AUTORA A PARTIR DE GOOGLE EARTH (2016); FOTOS DA AUTORA (2016).



FIGURA 48: SETOR EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE MÉDIA A ALTA QUE ABRANGE O BAIRRO PORTO SEGURO NO ENTORNO IMEDIATO DA FLORESTA ESTADUAL DO PALMITO. À ESQUERDA, LOCALIZAÇÃO DO SETOR CENSITÁRIO; À DIREITA, FOTOS DOS DOMICÍLIOS DO SETOR. ELABORAÇÃO DA AUTORA A PARTIR DE GOOGLE EARTH (2016); FOTOS DA AUTORA (2016).

Nos estudos de vulnerabilidade socioambiental analisados, como os de Deschamps (2004), na região metropolitana de Curitiba-PR, de Alves *et al.* (2008), no distrito de Cidade de Tiradentes na região metropolitana de São Paulo-SP, de Cartier *et al.* (2009) no Distrito Industrial Fazenda Botafogo no Rio de Janeiro-RJ, e Esteves (2011) no bairro tabuleiro em Matinhos-PR, a dimensão social teve peso

⁶⁹ Aplicamos os indicadores socioambientais no setor censitário que abrange a Vila Becker, na zona portuária, de onde estão sendo realocadas a maior parte das famílias para o bairro Porto Seguro, a fim de identificar a situação de vulnerabilidade desses moradores. Os resultados comprovaram que a realocação dessas famílias tende a aumentar o grau de vulnerabilidade socioambiental do setor.

significativo no alto grau de vulnerabilidade da população. Na maior parte das vezes, o principal elemento da vulnerabilidade social se refere à renda insuficiente, geralmente correlacionada aos outros indicadores sociais e demográficos, como baixa escolaridade, alta densidade domiciliar, entre outros.

No caso dos moradores do entorno das UC de Paranaguá, também constatamos que os indicadores socioeconômicos e demográficos tiveram peso significativo no grau de vulnerabilidade socioambiental da área de estudo. Os indicadores deste grupo revelaram a situação de vulnerabilidade média a alta na maior parte dos setores censitários. Contudo, os indicadores ambientais e climáticos apresentaram a altíssima vulnerabilidade ambiental da região, fator agravante da situação de vulnerabilidade socioambiental dos moradores. Apesar de toda a população estar exposta aos riscos dos eventos naturais, fica evidente o aumento da vulnerabilidade das famílias de baixa renda e com moradias sem estrutura adequada, por exemplo, mediante a ocorrência destes eventos, como é o caso das inundações na área de estudo, ou seja, a situação socioeconômica dificulta a capacidade de responderem positivamente quando são lesionados.

Os resultados encontrados em Paranaguá também confirmam a tendência, baseada nos estudos anteriores, que determinados grupos com nítida desvantagem social (alto grau de vulnerabilidade socioeconômica e demográfica) residem em áreas suscetíveis aos riscos ambientais, como é o caso das áreas de preservação permanente, áreas sujeitas à inundação e também o entorno de UC que protegem os ecossistemas fragilizados. Neste sentido, Deschamps (2004) afirma que as desigualdades manifestam-se tanto na esfera social, como na esfera espacial, numa estrutura onde se reconhece a dualidade dos espaços, embora já haja indícios de certa fragmentação social, pelo fato de estarem ocupando as periferias urbanas.

Os resultados também corroboram com a análise realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em 2015⁷⁰, que elaborou um atlas da vulnerabilidade social dos municípios brasileiros, por meio da criação de um índice de vulnerabilidade social (IVS), composto pelas dimensões de capital humano, renda e trabalho, e infraestrutura urbana. O índice é um valor de 0,000 a 1,000, sendo que

⁷⁰ O Atlas da Vulnerabilidade Social nos municípios brasileira, elaborado pelo IPEA, só foi lançado em setembro/2015, quando as análises dos indicadores desta pesquisa já haviam sido finalizados. Desta forma, só foi possível a utilização dos dados do IPEA neste momento de análise e comparação com os resultados encontrados dos indicadores socioambientais.

quanto menor o valor, melhor a situação, ou seja, menor a vulnerabilidade social. Segundo este estudo, o município de Paranaguá obteve um índice bom, 0,215, comparado com os outros municípios, melhor que a média do Estado do Paraná, que obteve o índice igual a 0,252, e que a média do Brasil, que obteve o IVS igual a 0,326. Pode-se observar que houve uma melhora do IVS de Paranaguá em relação à década anterior, em 2000, quando o IVS apresentou um valor regular, de 0,320.

O município de Paranaguá apresentou o pior valor na dimensão do capital humano, com índice de 0,313. O IPEA (2015) identificou que aproximadamente 18% das mulheres chefes da família não possuem o ensino fundamental completo e já possuem filhos. Na área de estudo, foi constatado que grande parte dos setores censitários com domicílios precários são chefiados por mulheres, coincidindo também com os setores censitários com baixa renda, o que sugere que as mulheres responsáveis pelos domicílios apresentam maior vulnerabilidade. Para Rodríguez (2001) o alto percentual de mulheres responsáveis pelos domicílios poderia estar indicando o fortalecimento do posicionamento da mulher na sociedade, contudo, nos países da América Latina, o aumento de domicílios chefiados por mulheres têm representado uma situação de agravamento da vulnerabilidade, com maiores dificuldades para seu desenvolvimento cotidiano, visto que em grande parte das vezes, as chefaturas dos domicílios por mulheres em idade reprodutiva e com filhos podem ter sido ocasionadas pelo abandono do marido ou pelo rompimento dos relacionamentos. Esta situação é bem distinta, por exemplo, das mulheres idosas que são chefes dos domicílios por ocasião da morte dos maridos. Porém, devemos destacar que nos domicílios chefiados por mulheres, mesmo que com baixa renda e residindo em domicílios precários, obtivemos um bom resultado em relação à percentagem de crianças alfabetizadas, o que sugere que estas mulheres, mesmo com todas as dificuldades, têm dado prioridade para a educação dos filhos.

Já em relação aos domicílios chefiados por idosos ou por menores de idade, Rodríguez (2000) relata que estes podem apresentar maiores dificuldades, limitações ou menores opções para a aquisição de recursos de todo o tipo, incluindo o tempo para manejá-los, devido às restrições sociobiológicas derivadas do envelhecimento ou por falta de experiência, no caso dos menores de idade, resultando na maior vulnerabilidade destes dois grupos. Nesta pesquisa o percentual de menores responsáveis pelos domicílios foi baixo, cerca de 0,5%, porém, em

relação ao número de idosos responsáveis pelos domicílios, constatamos cerca de 14% do total de domicílios.

Em relação à escolaridade, o IPEA (2015) identificou que em cerca de 22% dos domicílios que possuem crianças, nenhum membro da família possui o ensino fundamental completo. Na área de estudo identificamos que aproximadamente 4% dos responsáveis pelos domicílios não são alfabetizados, sendo que no bairro Parque São João o percentual chegou a 29% em um dos setores analisados.

Outros indicadores demográficos também merecem maior atenção, como por exemplo, o número de crianças e de idosos por domicílios e a densidade demográfica. Rodríguez (2001) explica que as famílias mais numerosas possuem um custo de manutenção mais alto, ou seja, necessitam de mais recursos, além de possuírem baixa capacidade de acumulação, por isso a densidade domiciliar pode ser um indicador de vulnerabilidade. Na área de estudo, constatamos que a densidade demográfica apresentou situação de vulnerabilidade média a alta, com cerca de quatro habitantes por domicílio. Em relação ao percentual de crianças, obtivemos um percentual significativo, de aproximadamente 25% do total dos habitantes da área de estudo. Neste sentido, Rodríguez (2001) relata que o número de crianças nos domicílios pode ser considerado um indicativo de maior vulnerabilidade visto que implicam na diluição dos recursos necessários para a criação das mesmas. Para o autor, esta variável se aproxima das relações entre o comportamento reprodutível e as desvantagens sociais. No caso do alto percentual de idosos, o esgotamento dos recursos e/ou a perda de habilidades pode contribuir para aumentar a vulnerabilidade das famílias. Contudo, o percentual de idosos foi menor que 7% na área de estudo.

Na dimensão renda e trabalho o IPEA (2015) identificou que cerca de 30% das pessoas com 18 anos ou mais sem ensino fundamental completo ocupam áreas informais. No entorno das UC em estudo constatamos que os setores com maior percentagem de responsáveis pelos domicílios não alfabetizados são também os que apresentam baixa renda e ocupam áreas irregulares do município. Além disso, o IPEA (2015) verificou que aproximadamente 25% da população de Paranaguá possui renda *per capita* igual ou inferior a $\frac{1}{2}$ salário mínimo (R\$ 255,00 em 2010), enquanto esta pesquisa identificou que mais de 83% da população da área de estudo possui renda de até 2 salários mínimos.

Apesar de toda a área de estudo ter apresentado grandes fragilidades relativas aos indicadores socioeconômicos e demográficos, os bons resultados referentes aos indicadores de infraestrutura influenciaram diretamente no grau de vulnerabilidade socioambiental no entorno das UC.

O grupo dos indicadores de infraestrutura indicou baixíssima vulnerabilidade na maior parte dos setores, o que minimizou o grau de vulnerabilidade socioambiental em grande parte da área de estudo, principalmente nas áreas urbanas consolidadas. No entanto, se a análise da vulnerabilidade socioambiental fosse realizada somente a partir dos grupos de indicadores sociodemográficos e econômicos e ambientais e climáticos, a maior parte dos setores censitários apresentaria média a alta vulnerabilidade (31 setores censitários e 22.199 habitantes), enquanto o número de setores com baixíssima vulnerabilidade reduziria drasticamente, somente 1 setor, onde residem apenas 30 habitantes. O número de setores com alta e altíssima vulnerabilidade também aumentaria para 4 setores em cada grau de vulnerabilidade, totalizando 1.783 e 1.216 habitantes, respectivamente.

Todavia, estes resultados da infraestrutura corroboram com outras pesquisas realizadas em Paranaguá, como o estudo do IPEA (2015) de Deschamps e Polidoro (2013) e de Canavese e Polidoro (2013)⁷¹. Estes estudos já indicavam que o município de Paranaguá apresentava uma infraestrutura relativamente boa, comparada com a situação de outros municípios do Litoral do Paraná, do Estado do Paraná e até da situação nacional. No estudo do IPEA (2015), por exemplo, a dimensão da infraestrutura urbana também foi a que mais contribuiu para o baixo valor do IVS, com índice de 0,080, enquanto a média do Estado do Paraná foi de 0,217 e no Brasil foi de 0,295, demonstrando uma situação favorável em relação às outras regiões, visto que quanto mais próximo do índice 0,000, melhor a situação.

Os dados do município de Paranaguá refletem a realidade brasileira que, nas últimas décadas, instituiu importantes instrumentos e políticas públicas que contribuíram para elevar a oferta de infraestrutura urbana, como o Estatuto das Cidades (Lei Federal Nº 10257/2001), a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal Nº 11445/2007) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal

⁷¹ Os autores aplicaram a metodologia desenvolvida pelo Observatório das Metrópoles e pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, ambos da Universidade Federal do Rio de Janeiro no Litoral do Paraná, que trata da construção de um índice de carência habitacional (ICH), a partir dos dados do IBGE sobre acesso à água, rede de esgoto e coleta de lixo. O município de Paranaguá apresentou um índice de baixa carência.

Nº 12305/2010). O município, apesar de ter elaborado seus Planos Municipais de Recursos Hídricos e de Saneamento Básico, por exemplo, não implementou de forma efetiva as ações necessárias, previstas nestes documentos. Como consequência, quando analisados separadamente os serviços de abastecimento de água, coleta de esgoto e resíduos sólidos, os dados são muito discrepantes, especialmente no que se refere ao esgotamento sanitário. O número de domicílios sem esgotamento sanitário é alarmante, cerca de 30% dos domicílios não possuem esgotamento sanitário via rede geral. Segundo o PMSB (2011), apenas 53% da população urbana de Paranaguá, situadas em áreas regulares do município, era atendida pelo sistema de esgotamento sanitário e cerca de 6.200m³ de esgoto doméstico possuíam fontes alternativas de afastamento dos resíduos, ou seja, não possuem tratamento e destinação final adequada.

De acordo com Oliveira (2010), na maior parte dos casos, a ausência de serviços de saneamento básico adequado representa situações de omissão, descaso ou inépcia do poder público. Neste contexto, Heller, Oliveira e Rezende (2010) relatam que as políticas públicas de saneamento são palco de diferentes modalidades de conflitos, entre os prestadores de serviço com os usuários, com a população ou com o aparato burocrático de regulação, além dos conflitos entre os entes federados, sendo este último um dos principais fatores de atraso no desempenho da prestação de serviços de saneamento à população. Segundo os autores, há uma grande discussão sobre a titularidade dos serviços de saneamento e uma disputa quanto à instância federativa responsável pelo serviço.

Ocorre que, independentemente de qual a instância responsável, a falta de saneamento produz situações de vulnerabilidade socioambiental, sobretudo em áreas ocupadas por segmentos sociais mais empobrecidos, como constatou Oliveira (2010) no estudo das áreas metropolitanas de Recife, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. A pesquisa da autora revelou que quanto mais baixo os rendimentos, menores as proporções de domicílios com serviços de saneamento, assim como podemos observar no entorno das Unidades de Conservação em Paranaguá. Além disso, a autora relata que a falta de saneamento representa um risco potencial (presente ou futuro) de degradação ambiental, bem como possibilita a contaminação da base de recursos naturais, especialmente a água, trazendo consequências diretas sobre a saúde da população.

Em Paranaguá, dentre as internações, por exemplo, mais de 5% foram causadas por doenças infecciosas e parasitárias, e aproximadamente 9% teve como causa doenças do aparelho digestivo (DATASUS, 2009), que podem estar relacionadas à água contaminada dos alagamentos e/ou falta de saneamento, como por exemplo, cólera, dengue, doenças diarreicas agudas, hepatite, leptospirose, entre outras. Em 2014 foram registrados 57 óbitos relacionados às infecciosas e parasitárias e 26 óbitos relacionados à doenças do aparelho digestivo (IBGE, 2014). Além disso, até o término desta dissertação, o município de Paranaguá encontrava-se em situação de emergência pela epidemia de dengue, que já possui 2.756 casos notificados da doença, sendo 931 casos confirmados, e quatro mortes⁷².

Cabe destacar que estamos tratando do entorno de Unidades de Conservação, áreas criadas com os objetivos, segundo o SNUC (2000) de proteger os recursos naturais, as dinâmicas ecológicas, os serviços ecossistêmicos, e inclusive, promover o desenvolvimento sustentável. Por tanto, deveriam ter prioridade na instalação de infraestrutura de saneamento, a fim de garantir a qualidade dos recursos e, conseqüentemente, a qualidade de vida dos moradores que residem no seu entorno. Embora existam diversos instrumentos legais de proteção ambiental, os mesmos não têm sido implantados no município, como demonstra a análise da dimensão política da vulnerabilidade socioambiental no entorno das Unidades de Conservação.

Como citado anteriormente, devido às exigências legais das novas legislações, o município, para receber recursos financeiros do governo federal, teve que atender os critérios estabelecidos nas políticas nacionais e elaborar os respectivos Planos Diretores (PDDI, 2007), Plano Municipal de Recursos Hídricos (PMRH, 2009), Plano Municipal de Saneamento (PMSB, 2011), Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS, 2012), Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS, 2012), Plano de Contingência Municipal de Proteção e Defesa Civil (PLANCON, 2015), entre outros. No entanto, apesar de possui esses documentos, com suas respectivas metas e objetivos, constata-se que os mesmos não são discutidos e implantados de forma integrada. Desta forma, os problemas não são solucionados, apenas são transferidos para outro setor, como é o caso da

⁷² Dados do último boletim da dengue divulgado pela Prefeitura de Paranaguá, até o término desta dissertação. Disponível em: <http://www.paranagua.pr.gov.br/noticias/noticia8068.html>. Acesso em: 10/02/2016.

realocação das famílias residentes na zona portuária para o entorno das UC, áreas suscetíveis à inundação, por isso, as famílias permanecem vulnerabilizadas.

O próprio Plano Diretor, ao estabelecer o entorno das UC como zonas de expansão urbana, desconsidera diversos instrumentos de ordenamento territorial e gestão ambiental, como   o caso do SNUC (Lei Federal N  9985/2000 e Decreto Federal N  4340/2002), da Lei da Mata Atlântica (Lei N  11428/2006 e Decreto Federal N  6660/2008), do Código Florestal (Lei Federal N  12651/2012), entre outros⁷³. Como consequência, verificamos o aumento dos processos de degrada o ambiental e também de vulnerabiliza o das popula es, conforme podemos observar analisando os resultados dos indicadores ambientais e climáticos.

Segundo o PMSB (2011) a área de estudo contempla três sub-bacias hidrográficas, sendo que ambas possuem baixa densidade hidrográfica e baixa densidade de drenagem⁷⁴, o que demonstra a facilidade de ocorrer alagamentos na região. A MINEROPAR (2011) também indicou toda a região da área de estudo com alta ou moderada suscetibilidade às inunda es e a Defesa Civil (2015) relata que cerca de 13% das ocorrências registradas no município de Paranaguá são referentes aos alagamentos, registrando 841 pessoas afetadas. O sistema de drenagem do município também apresenta um agravante aos eventos dos alagamentos, pois grande parte da área urbana apresenta coleta unitária das águas pluviais e residuais, ou seja, as águas da chuva e o esgoto sanitário são conduzidos para o destino final pela mesma canaliza o, assim, quando há o transbordo dos canais de drenagem, a área alagada poderá conter esgoto sanitário (PMSB, 2011).

Somado a estas características físicas da área de estudo, temos ainda o alto  ndice de pluviosidade e umidade na região. Os indicadores climáticos apontaram para uma altíssima vulnerabilidade relativa à percentagem de meses com precipita es extremas na série histórica e que a média da precipita o no município de Guaratuba, representando a área de estudo, é significativamente superior aos demais municípios do Estado analisados (207 mm, enquanto Toledo, o segundo

⁷³ No capítulo 2 foi dado maior enfoque aos instrumentos de gestão e ordenamento territorial que incidem sobre a área de estudo.

⁷⁴ Densidade hidrográfica se refere ao número total de cursos d'água em rela o ao tamanho da bacia hidrográfica, enquanto densidade de drenagem é a razão entre o comprimento total dos cursos d'água pela área da bacia hidrográfica.

município com maior precipitação, apresenta uma média de 153 mm), o que coloca em risco a população residente no entorno das UC.

Os dados dos indicadores ambientais e climáticos corroboram com o mapeamento de risco da MINEROPAR (2011) que indica a área urbana e as zonas de expansão urbana como de alto risco, onde há ocupação humana e infraestrutura instalada em áreas com alta e muito alta suscetibilidade aos eventos naturais. Estas áreas apresentaram altíssima vulnerabilidade referente ao indicador do percentual da cobertura florestal, fator que poderia minimizar os efeitos das inundações, por exemplo. Pode-se observar que este indicador foi determinante na classificação de risco pela MINEROPAR (2011). Ela classificou como baixo risco as áreas com significativa presença de remanescentes florestais (região dos setores com baixíssima vulnerabilidade em relação à cobertura florestal), onde não há ocupação humana, infraestrutura ou animais de criação. Já as áreas classificadas com risco médio, foram os locais com ocupação esporádica, áreas de reflorestamento, no entanto, em locais com suscetibilidade alta ou muito alta. Podemos verificar que estas áreas coincidem com as ocupações irregulares do município.

Ocorre que são nesses locais de alto risco, limítrofes aos remanescentes florestais ainda conservados, que têm se instalado maior parte da população, como pode ser observado nos setores mais adensados da área de estudo. A baixa renda é uma das principais características dos moradores do entorno das UC, e por isso a procura desses locais têm aumentado, devido à baixa valorização imobiliária. Esta situação é citada por Maricato (2003) quando relata que os trabalhadores buscam as áreas rejeitadas pelo mercado imobiliário privado e nas áreas públicas não ocupadas, que coincidem com as áreas ambientalmente fragilizadas na beira dos rios, terrenos sujeitos à enchentes e no entorno das áreas naturais protegidas.

A FEP e a EE de Guaraguaçu que tinham dentre os objetivos de criação a proteção dos remanescentes florestais locais têm sofrido diretamente os impactos da pressão antrópica e da expansão urbana. As UC já enfrentam inúmeros problemas de gestão⁷⁵, e tem a situação agravada nas zonas de amortecimento. A falta do plano de manejo, no caso da FEP, e de equipe técnica e recursos financeiros em ambas as UC, impedem a implantação do plano, bem como ações de

⁷⁵ Ver “As problemáticas e os desafios da gestão das Unidades de Conservação: estudo de caso na Floresta Estadual do Palmito no Litoral do Paraná” (SEZERINO, 2013).

fiscalização e educação ambiental em seus entornos. Desta forma, mesmo esta região sendo áreas prioritárias para a conservação e protegida por diversas legislações federais, como já citado, as zonas de expansão urbanas foram regularizadas e a malha urbana têm se estendido cada vez mais próximas aos limites das UC, especialmente da FEP, inserida na zona urbana. Certamente, o crescimento urbano e a tendência de periferação das zonas de amortecimento das UC irão aumentar o risco nesta região, já que as ocupações humanas e instalação de infraestrutura foram determinantes no estabelecimento dos graus de risco, de acordo com a metodologia utilizada pela MINEROPAR (2011).

Embora os remanescentes da Mata Atlântica sejam protegidos por lei, o desmatamento do bioma em zonas urbanas é permitido em alguns casos. A Lei Federal Nº 11428/2006⁷⁶ veda a supressão da vegetação primária para fins de loteamentos e edificações em zonas urbanas. Porém, como ressalta a Procuradora Federal Analúcia Hartmann (2016), a vegetação primária já é bastante rara em zonas urbanas. No entanto, Hartmann (2016) observa que, enquanto o antigo Decreto 750/93 que regulamentava o uso do bioma era sucinto no que diz respeito à supressão da vegetação, a lei em vigor detalhou de forma exaustiva e confusa quanto as diversas possibilidades de supressão e utilização dos remanescentes.

De acordo com a lei em vigor (Art. 30 e 31), a supressão da vegetação secundária em estágio avançado de regeneração é permitida nos perímetros urbanos aprovados anteriormente à vigência da lei, desde que garantam a preservação de 50% da área total coberta por esta vegetação. Já nos casos de vegetação secundária em estágio médio de regeneração, a supressão é permitida, desde que preservem 30% da área total no caso do perímetro urbano já existente, e 50% para os perímetros urbanos estabelecidos em lei posterior à vigência da lei da Mata Atlântica. Ocorre que, como ressalta Hartmann (2016), a supressão é vedada quando a vegetação: tem função de abrigo de espécies ameaçadas de extinção, de proteção de mananciais ou de prevenção/controle de erosão, integra corredores de remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração, protege o entorno de unidades de conservação, possui excepcional valor paisagístico, ou, ainda, quando o proprietário ou posseiro não cumprir com as normas do Código Florestal (Art. 11).

⁷⁶ O Capítulo 2 apresentou os processos de flexibilização das leis de proteção da Mata Atlântica.

Desta forma, o entorno das UC em Paranaguá, não deveria ter licenciamentos ambientais aprovados para o desmatamento do bioma. Ocorre que existem exceções na legislação que permite a supressão em casos de utilidade pública e interesse social. É neste momento, que os empreendimentos conseguem autorização para serem instalados em áreas dos remanescentes florestais, como é o caso do novo loteamento José Baka, no Porto Seguro, inserido em uma ZEIS e considerada uma área de utilidade pública.

Para Young (2005), as políticas macroeconômicas, pautadas no modelo de exportação de *commodities*, são um dos fatores que possuem grande influência no desmatamento da Mata Atlântica, como por exemplo, as políticas monetárias, de incentivos fiscais, e de cortes de gastos públicos. Estas políticas de incentivo ao aumento da área de produção mecanizada de monoculturas acarretam no aumento da pressão sobre os remanescentes nas zonas urbanas, que passam a abrigar grande parcela da população vindas do campo e os próprios habitantes urbanos que passam a ocupar as periferias das cidades. Ao mesmo tempo, os cortes nos gastos públicos impedem que as áreas protegidas tenham equipe técnica e recursos financeiros suficientes para a fiscalização e ações de sensibilização e educação ambiental, por exemplo. Por isso, o autor considera que o desmatamento da Mata Atlântica é o outro lado do processo de exclusão social e econômica que caracteriza a população brasileira.

Neste sentido, Hartmann (2016) afirma que “continua-se destruindo em nome de um conceito de progresso anacrônico, selvagem, ignorante e absurdo” (p. 24). Segundo a autora, é ignorante porque elimina a possibilidade de uso racional e inteligente de recursos naturais; e absurdo porque muitas vezes a devastação parte justamente de atos ou omissão dos entes públicos e de suas empresas, a quem a lei confere especialmente a guarda do patrimônio natural. Este é o caso do município de Paranaguá, que ao invés de proteger seus remanescentes florestais, os recursos naturais e os diversos serviços ecossistêmicos, projeta a expansão urbana para as áreas prioritárias para a conservação, com alta suscetibilidade à inundação promovendo inúmeras situações de injustiças ambientais, visto que essas áreas são fragilizadas sob o aspecto ecológico. Somado à isso, as ocupações irregulares têm se intensificado na região e se expandido para a zona rural, por meio das novas vias de acesso, que acabam se tornando vetores da expansão urbana.

O caso da criação do bairro Porto Seguro e do licenciamento do loteamento José Baka são exemplos claros deste modelo de “progresso” ou “desenvolvimento” que Hartmann (2016) chama de “ignorante” e “absurdo”. O governo local, rendido pela “chantagem da localização”, prioriza o setor industrial portuário, de exportação das *commodities*, por meio dos instrumentos de ordenamento territorial, ampliando a zona de interesse portuária e impulsionando a ocupação urbana para o entorno das Unidades de Conservação. Desta forma, os moradores da zona portuária e das áreas irregulares que residem em locais insalubres e estão expostos a diversos riscos provindos da atividade industrial e das áreas marginalizadas são vulnerabilizados por meio da ausência de políticas públicas e de novas oportunidades. Concomitantemente, continuam sofrendo processos de vulnerabilização quando são realocadas para locais suscetíveis a inundações, num ambiente caracterização por precipitações extremas e alta umidade. Os indicadores socioambientais revelaram que os moradores do bairro Porto Seguro estão sob situação de vulnerabilidade, principalmente, devido à baixa renda, característica das regiões periféricas, apresentando situação de altíssima vulnerabilidade quanto à percentagem de domicílios com até 2 salários mínimos. Embora os conjuntos habitacionais que estão sendo construídos estejam recebendo obras de saneamento, o setor censitário onde o bairro está inserido apresentou situação de alta vulnerabilidade quanto ao percentual de domicílios sem esgotamento sanitário, o que pode ser compreendido a partir dos diversos registros de ocupações irregulares, facilitados pelas novas vias acessos ao bairro Porto Seguro.

Esta situação ilustra as injustiças ambientais resultantes do modelo capitalista global de “desenvolvimento” no espaço local, onde permite a ampliação da zona portuária, a instalação de empreendimentos poluidores, o aterramento de manguezais e de outras áreas de preservação permanente, prejudicando a qualidade de vida da população local, que por não possuir alternativas, permanece exposta aos riscos, ou seja, há apenas uma transferência dos problemas para outros setores. Trata-se da lógica do absurdo instaurada para viabilizar a expansão industrial portuária, que não mede esforços para retirar inúmeras famílias de uma área de risco industrial realocando-as para áreas de risco de inundações (SEZERINO; TIEPOLO, 2015).

Segundo Maricato (2003) as injustiças ambientais, assim como a exclusão social, não são passíveis de mensuração, mas podem ser caracterizadas por meio dos indicadores, dentre eles, indicadores da informalidade, da irregularidade, da ilegalidade, da pobreza, da baixa escolaridade, do oficioso, da raça, do sexo, da origem e inclusive da ausência de cidadania, como podemos constatar na análise dos indicadores na área de estudo. Porém, muitas vezes a caracterização da pobreza a partir de números relativos à carência material pode obscurecer a dimensão política da pobreza, o que Pedro Demo (2006) chama de pobreza política. Para o autor, pobreza não é somente não ter, mas, sobretudo, ser coibido de ter, por meio dos processos de vulnerabilização.

Neste sentido, constata-se que o aumento das atividades industriais e portuárias, apesar de elevarem significativamente o Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios, os montantes arrecadados não são revertidos em benefícios para a população, como revelam a análise dos indicadores socioeconômicos e de infraestrutura dos moradores no entorno das UC. Estes são exemplos dos impactos deste modelo de “desenvolvimento” injusto, excludente, desigual e insustentável, sobre as populações mais vulnerabilizadas, como relatam Acseirad (2010), Martínéz-Alier (2011), Porto (2012) e Svampa (2013).

A realocação das famílias têm sido a principal medida do poder público para solucionar os conflitos dos moradores residentes em áreas irregulares e de risco, porém, não são criadas outras políticas de trabalho e renda, mobilidade, acesso aos serviços públicos e de educação ambiental, por exemplo, que pudessem conectar estas famílias ao novo ambiente em que residem, visto que se trata do entorno de UC e áreas sujeitas à inundação. Estas áreas deveriam ter formas de uso e ocupação alternativas, que proporcionassem oportunidades de geração de renda em conjunto com a conservação do ambiente local.

Entretanto, ao contrário do que estabelece o princípio da precaução (UNESCO, 2005; PORTO, 2012), não estão sendo tomadas medidas na tentativa de evitar ou diminuir as injustiças, os riscos e os danos socioambientais, trazendo graves consequências para as populações humanas e para os ecossistemas locais. Estas medidas poderiam ser instituídas por meio de alternativas locacionais para os empreendimentos, que não impliquem no desmatamento dos remanescentes florestais, por exemplo, políticas públicas que incentivem formas alternativas de uso

e ocupação do solo no entorno das UC e criação de parâmetros urbanísticos diferenciados nesta região, respeitando as características naturais e os recursos disponíveis, como é o caso das ecovilas urbanas e das propriedades rurais agroecológicas, entre outras ações de precaução aos efeitos dos eventos naturais e aos efeitos sobre a saúde e à qualidade de vida da população.

Conforme relata Porto (2012), o espaço local é, por excelência, o espaço operacional de prevenção de riscos, ao passo que o espaço global é o da promoção da saúde no sentido de impulsionar mudanças estruturais neste modelo de desenvolvimento e nas culturas da sociedade. Por tanto, a gestão socioambiental é essencial no espaço local, que deve ser realizada de forma integrada e adaptativa voltada à saúde e a sustentabilidade dos ecossistemas.

O empoderamento desta população e o movimento pela justiça ambiental podem contribuir para minimizar os impactos ao ambiente local e à qualidade de vida da população. Uma das possibilidades seriam ações integradas com a gestão das Unidades de Conservação. A FEP, por exemplo, é uma UC de Uso Sustentável e foi criada para manejar o palmito, porém nunca cumpriu este objetivo. Grande parte dos novos moradores do entorno tinham pequenas plantações em seus domicílios anteriores e dentre as principais reclamações da nova residência nos conjuntos habitacionais é justamente a falta de espaço para cultivar as plantas. A gestão da UC poderia utilizar-se deste hábito dos moradores para integrá-los à unidade, promovendo o manejo dos recursos naturais, uma nova fonte de renda aos moradores do entorno, e a gestão socioambiental local.

CONSIDERAÇÕES

O mapeamento da vulnerabilidade socioambiental indicou que os setores mais próximos às UC estão sob situação de vulnerabilidade média a alta, ameaçando a integridade das UC, dos remanescentes florestais, dos serviços ambientais e ecossistêmicos, da sociobiodiversidade, da qualidade de vida da população do entorno. Porém, a situação é de altíssima vulnerabilidade quando nos referimos à renda dos moradores, ao acesso ao sistema de esgotamento sanitário e à pluviosidade e umidade da região. Estes quatro indicadores evidenciam a dificuldade das famílias caso tenham que enfrentar eventos naturais, como as

inundações, de grande suscetibilidade na área de estudo, devido à baixa renda e a exposição aos danos à saúde pela falta de saneamento básico adequado.

Podemos observar que o projeto governamental de desenvolvimento do município de Paranaguá, assim como de todo o Litoral do Paraná, está pautado no setor portuário e de prestação de serviços. No caso de Paranaguá, os planejamentos e ordenamentos territoriais priorizam o setor privado relacionado às atividades portuárias de exportação de *commodities*. É evidente o descompasso temporal e o grande vazio entre as políticas de desenvolvimento e de instalação dos empreendimentos em relação às obras de infraestrutura urbana e as políticas públicas dos diversos setores para a população, especialmente os habitantes das zonas de amortecimento das UC, que deveria possuir formas de uso e ocupação diferenciadas, de acordo com as especificidades e restrições das legislações ambientais. Esses ambientes naturais conservam inúmeros recursos naturais e serviços ecossistêmicos essenciais para a qualidade de vida da população, como a qualidade da água, a regulação do micro clima, o controle da erosão do solo, e especialmente, minimizam os impactos dos eventos naturais. Em tempos de mudanças climáticas, proteger os remanescentes florestais é essencial para a garantia destes serviços ecossistêmicos, e consequentemente, a segurança e qualidade de vida da população.

No entanto, as legislações ambientais estão sendo desconsideradas e/ou flexibilizadas durante os planejamentos territoriais, principalmente urbanos, como no caso do Plano Diretor de Paranaguá, onde o poder público planeja e projeta essas áreas protegidas como de expansão urbana e para a realocação de famílias residentes em áreas de risco.

Esta política de relocação adotada pelo município, como a principal alternativa dos problemas socioambientais, não dá voz às famílias vulnerabilizadas, impedindo outras formas de minimizar as injustiças ambientais, ou, ao menos, de pensarem juntos com os órgãos públicos e instituições envolvidas no novo local de moradia. Desta forma, alguns movimentos de resistências já têm sido observados, principalmente pelas famílias que residiam na zona portuária e exigem a indenização em dinheiro, para terem o direito de escolher qual será o local onde irão residir, no lugar de viverem em um modelo de pequenas residências padronizadas, bem distante de seus anseios.

O exemplo de Paranaguá adianta as situações que poderão vir a ocorrer com a população dos outros municípios, como é o caso do município vizinho, Pontal do Paraná, especulado como um novo polo da industrial portuário e naval no Litoral do Paraná. Podemos constatar no caso de Paranaguá, que a pressão das atividades portuárias e industriais agravaram os processos de vulnerabilização das populações locais. Os moradores da região onde se pretendem instalar o novo porto em Pontal do Paraná e diversas empresas do ramo, como os pescadores artesanais da Vila do Maciel, já sofrem pressões e agressões há anos para ceder lugar aos novos empreendimentos, como relata Tiepolo (2015).

Neste sentido, a análise da vulnerabilidade socioambiental por meio do uso dos indicadores, na escala dos setores censitários, revela quais são os grupos mais vulnerabilizados, tanto no caso da implantação dos novos empreendimentos, quanto no caso de eventos naturais. Ele também contribui com a espacialização dos dados por meio dos mapeamentos realizados permitindo e facilitando a identificação de áreas/setores censitários prioritários para intervenções e criação de políticas públicas, assim como Deschamps (2004) concluiu com sua tese. A autora relata que, muito embora a tendência quanto à conjugação de pobreza e degradação já fosse esperada, sua tese avançou em termos da espacialização do fenômeno, podendo identificar as áreas de possível intervenção de políticas públicas.

No entanto, os planos, projetos e políticas públicas precisam ser pensados a longo prazo, pois ao contrário, solucionam problemas pontuais e/ou apenas transferem o problema para outro setor, como por exemplo, realocam as famílias, mas não instalam infraestrutura e serviços públicos suficientes, dignos e adaptados ao ambiente do entorno, ou ainda, retiram famílias residentes em APP, mas desmatam a vegetação nativa para a construção de novos conjuntos habitacionais.

Nesta conjuntura podemos concluir que o grau de vulnerabilidade socioambiental da população residente no entorno das UC deva aumentar, caso novas medidas e políticas públicas não sejam pensadas, criadas e implantadas, conjuntamente com a gestão das unidades, responsabilidade do governo estadual, garantindo que as áreas protegidas cumpram seus objetivos de criação e a qualidade de vida da população local⁷⁷.

⁷⁷ O Capítulo 4 irá apresentar dois cenários para a região: o tendencial, conforme estes apontamentos, e um cenário desejável, considerando as especificidades locais e os pressupostos das zonas de amortecimento, conforme estabelece o SNUC (2000).

CAPÍTULO 4: A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS PARA O ENTORNO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ

A construção de cenários tem sido crescentemente utilizada na área de planejamento estratégico, tanto de grandes empresas quanto de governos (BUARQUE, 2003), mas também tem destaque em outras áreas, como na gestão ambiental, conforme apresentado pelo GEO Brasil (2002).

À medida que as incertezas aumentam em quase todas as áreas de conhecimento, cresce também a necessidade de uma análise e reflexão sobre as perspectivas futuras da realidade em que se vive e diante da qual se planeja (BUARQUE, 2003). Neste sentido, os cenários podem oferecer elementos para se pensar em futuros alternativos, em detrimento de quais decisões serão tomadas, embora não possam eliminar incertezas nem definir categoricamente a trajetória futura da realidade estudada (BUARQUE, 2003).

No campo ambiental, o Relatório do Clube de Roma, denominado Limites do Crescimento, é um dos principais marcos na construção de cenários, o qual tinha como objetivo prospectar as futuras alternativas econômicas, sociais e ecológicas do planeta, considerando as grandes tendências da população, da economia e da tecnologia (MEADOWS *et al.*, 1981).

No Brasil, a elaboração de cenários é uma atividade relativamente recente, passando a ser efetivamente utilizada na década de 1980 pelas empresas estatais que operam em segmentos de longo prazo, como a Petrobrás e a Eletrobrás, que lideram as iniciativas de elaboração de cenários e antecipação de futuro sobre o comportamento de mercado e a demanda de energia e de combustíveis (BUARQUE, 2003). Outro exemplo são os cenários elaborados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), como o recente documento “Cenários Mundo-Brasil 2030 – insumos para o planejamento estratégico do BNDES” (BNDES, 2015).

A forte emergência da questão ambiental na década de 1980 e a pressão para preservação das florestas tropicais, também motivou a construção de cenários para as florestas brasileiras. Em 1989, a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) aprofundou e ampliou o estudo dos cenários da Amazônia,

atualizando-o a partir das discussões dos importantes eventos nacionais e internacionais sobre a temática (BUARQUE, 2003). No ano seguinte, o relatório “Macrocenários da Amazônia” introduziu uma importante novidade, com a formulação do cenário desejado, elaborado a partir da consulta à sociedade organizada da região (BUARQUE, 2003).

Cabe destacar também o “Relatório Perspectivas do Meio Ambiente do Brasil”, conhecido como GEO-Brasil, que construiu cenários para a gestão ambiental no Brasil com base na metodologia utilizada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) na elaboração dos GEO globais (Global Environment Outlook). Outro exemplo são os cenários elaborados pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, ou *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), que analisam os impactos das mudanças climáticas no país e estudam medidas para mitigar os efeitos negativos da emissão dos gases do efeito estufa.

No âmbito regional temos o “Projeto Ambiental Estratégico: Cenários Ambientais 2020” do Estado de São Paulo, elaborado em 2009, que construiu três cenários: o de referência, o ideal e o alvo (SÃO PAULO, 2009). Segundo o coordenador do projeto, Casemiro Tércio dos Reis Lima Carvalho, ele foi executado a fim de consolidar a prospecção de cenários como uma ferramenta de planejamento de políticas públicas, considerando os diversos fatores que pressionam o meio ambiente, impactam as atividades econômicas e, consequentemente, afetam a vida da população.

Considerando este contexto e a vulnerabilidade socioambiental do entorno das Unidades de Conservação em Paranaguá, constatada no capítulo anterior, tivemos como objetivo a construção de dois cenários para a área de estudo, um tendencial e um desejável, a fim de contribuir com a gestão socioambiental local, fornecer subsídios para a criação de novas políticas públicas, além de ser um instrumento para a gestão das Unidades de Conservação.

4.1 METODOLOGIA

A construção de cenários para os próximos 20 anos, para o entorno das duas Unidades de Conservação do município de Paranaguá, a Floresta Estadual do

Palmito e a Estação Ecológica de Guaraguaçu, foi realizada por meio da adaptação da metodologia utilizada por Egler e Rio (2002) na construção de cenários para a gestão ambiental no Brasil, denominada *SPIR* (*State, Pressure, Impact and Response*), ou EPIR, Estado, Pressão, Impacto e Resposta. Ela consiste em uma avaliação de impacto integrada relacionada às atividades antrópicas que afetam a natureza, buscando responder quatro questões básicas: o que está acontecendo ao Meio Ambiente? Por que está acontecendo? O que estamos fazendo sobre isso (políticas)? O que acontecerá se não agirmos prontamente? (GEO BRASIL, 2002). Desta forma, “é adequada para descrever as ações que os diferentes agentes sociais exercem sobre as condições ambientais, bem como para orientar os gestores na tomada de decisão” (EGLER; RIO, 2002, p. 295).

Toda interferência antrópica no meio ambiente afeta o estado de seus componentes e gera uma resposta, imediata ou não, na sua qualidade. Como se trata de um sistema complexo, os impactos das alterações ocasionadas fomentam mudanças, de acordo com a pressão que foi exercida, ou seja, trata-se de interações de causa e efeito. Estas interações são mais bem visualizadas e compreendidas a partir da identificação dos fatores de pressão, e assim, possibilita o planejamento de ações de resposta, ou seja, políticas que minimizem ou até mesmo anulem os impactos (GEO BRASIL, 2002). A Figura 49 ilustra estes processos por meio do fluxograma da metodologia ESPIR.

Para a construção dos cenários para os próximos 20 anos, foram criadas duas matrizes de avaliação: uma considerando as relações de pressão e impacto e o contexto socioambiental, político e econômico vigente, o que permite estabelecer o Cenário Tendencial; e outra considerando as intervenções das políticas sobre o estado atual e as premissas para o Desenvolvimento Territorial Sustentável da região, conciliando a conservação ambiental com a diversidade cultural, apontando para o Cenário Desejável.

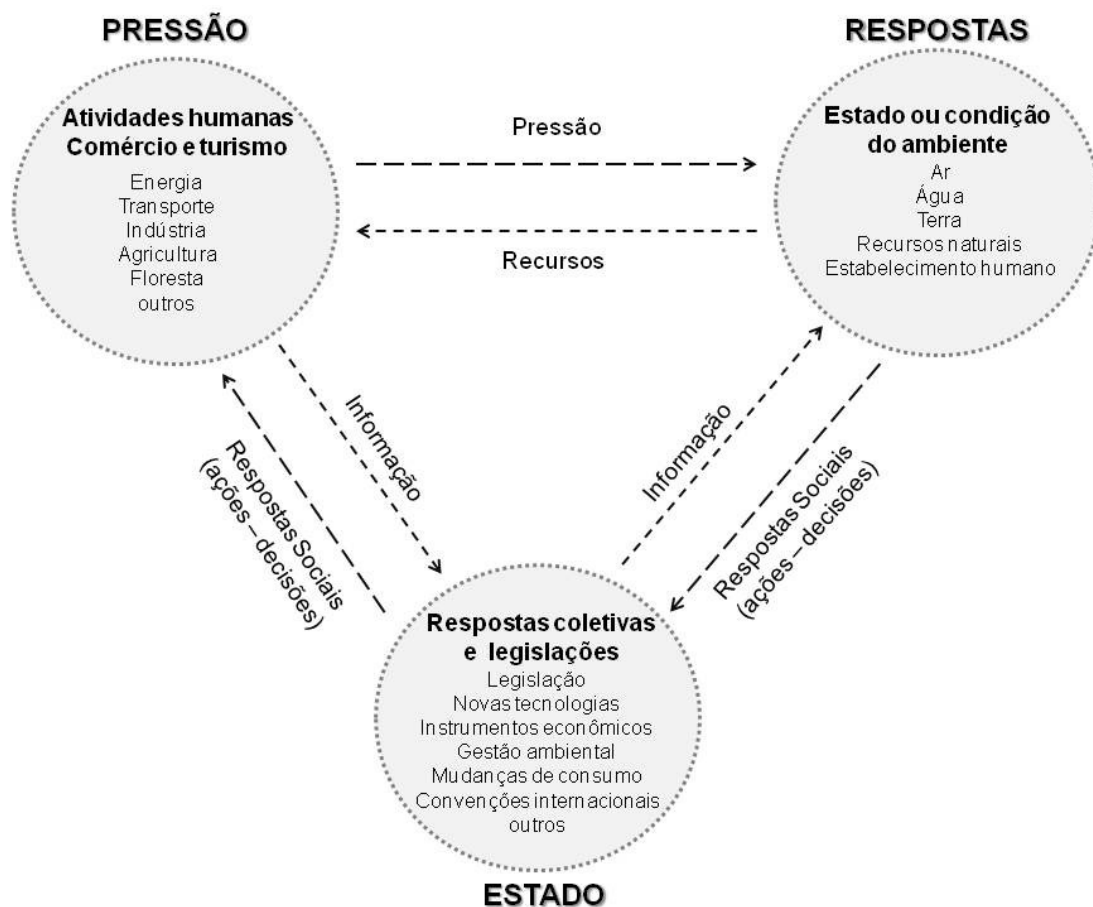


FIGURA 49: ESTRUTURA DA METODOLOGIA ESPIR (ESTADO, PRESSÃO, IMPACTO, RESPOSTA). FONTE: ELABORADO PELA AUTORA A PARTIR DE GEO BRASIL (2002).

Para subsidiar a elaboração das matrizes e a construção dos cenários foi realizada uma breve caracterização da área de estudo, conforme os levantamentos e análises realizadas nos Capítulos 1, 2 e 3, e um levantamento bibliográfico e documental dos instrumentos de gestão ambiental e territorial e políticas públicas que incidem sobre a área de estudo, ou seja, as condições do meio ambiente local (Estado). Posteriormente, foram consultadas as licenças ambientais emitidas pelos órgãos estaduais e federais (IAP e IBAMA) e os empreendimentos em fase de licenciamento na região, bem como seus respectivos Estudos de Impacto Ambientais e Relatórios de Impacto ao Meio Ambiente (EIA/RIMA) (ou seja, as Pressões e Impactos). Também foram analisados os estudos técnicos e diagnósticos elaborados para o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do Litoral do Paraná, por meio de consultas aos portais eletrônicos do Instituto de Terras, Cartografia e Geociências (ITCG) e da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná (SEMA), Conselho de Desenvolvimento Territorial do Litoral

Paranaense (COLIT), e o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Paranaguá (PDDI, 2007) (possibilitando a identificação dos Impactos e Respostas).

Para complementar as análises para a construção do cenário tendencial, foi realizada uma projeção da ocupação nas zonas de expansão urbana estabelecidas pelo Plano Diretor de Paranaguá, considerando a área territorial, os parâmetros construtivos para as zonas em análise e a média da densidade domiciliar no município.

Para a construção do cenário desejável, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e de estudos de caso envolvendo formas alternativas de uso e ocupação no solo, considerando que a área de estudo se trata de zonas de amortecimento das UC, regidas pelo SNUC (2000), e dos últimos remanescentes florestais da Mata Atlântica, e por tanto, normatizada pela Lei Federal Nº 11428/2006.

4.2 CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS PARA O ENTORNO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PARANAGUÁ

A área de estudo abriga um dos maiores remanescentes contínuos do bioma Mata Atlântica, sendo considerada uma área prioritária para a conservação (MMA, 2007). Trata-se do entorno de duas Unidades de Conservação, a Floresta Estadual do Palmito, de Uso Sustentável, e a Estação Ecológica de Guaraguaçu, de Proteção Integral, que juntas somam uma área territorial de aproximadamente 340 km² e abrigam 50.682 moradores, sendo que 99% destes residem na zona urbana e 1% na zona rural.

Os indicadores socioambientais, analisados no Capítulo 3, revelaram inúmeras problemáticas nesta região, especialmente referente à periferização das zonas de amortecimento das UC, ou seja, elas estão abrigando grande parte da população de baixa renda do município e possuem bairros cada vez mais adensados e sem infraestrutura urbana adequada, principalmente relativa ao esgotamento sanitário. A expansão urbana tem pressionado as áreas naturais, que

estão sendo desmatadas para dar lugar a novos loteamentos urbanos, intensificando os impactos ao solo, ao ar, aos cursos d'água, à fauna e a flora local.

Se considerarmos apenas o loteamento José Baka no bairro Porto Seguro, são cerca de 670 lotes ainda desocupados. No cenário mais pessimista, são 670 novos domicílios e cerca de 2.298 pessoas, considerando a média da densidade domiciliar do município de 3,43 habitantes/domicílios. O bairro Jardim Paraná, em frente à entrada da FEP, também possui inúmeros lotes desocupados, o que indica o agravamento da pressão antrópica sobre esses remanescentes florestais conforme os lotes passem a ser ocupados (FIGURA 50).

A situação de Paranaguá também pode ser observada em outros municípios do Litoral do Paraná, que envolto por uma aparente proteção ambiental revela-se como uma área de elevada tensão ecossistêmica e social, percebidas, sobretudo, pelas suas características naturais, mas especialmente pelo seu crescimento populacional, as desigualdades sociais e pelas rápidas transformações nas dinâmicas de uso e ocupação do solo, o que configura a região como de grande vulnerabilidade socioambiental, especialmente no que diz respeito as consequências severas de eventos climáticos, como tempestades, vendavais, inundações e alagamentos sobre as populações humanas e seus meios de produção nas zonas urbanas e rurais (TIEPOLO, 2015).

Apesar disto, o litoral paranaense é o novo polo industrial e naval do país, sendo alvo de inúmeros projetos de infraestrutura, com recursos do governo federal. Em um levantamento dos projetos que estão processo de licenciamento ambiental, Góes (2014) identificou 18 empreendimentos no Litoral do Paraná, dos quais oito se localizam em Paranaguá, sete em Pontal do Paraná e três são empreendimentos lineares (FIGURA 51). Dentre eles, estão a ampliação do Porto de Paranaguá, com a construção do novo porto do Embocuí, a construção do porto privado de Pontal do Paraná, a duplicação da PR-407, a construção de uma nova via de acesso rodoviário entre a BR-277 e Pontal do Paraná, a extensão da BR-101, a ferrovia Lapa-Paranaguá, entre outros.

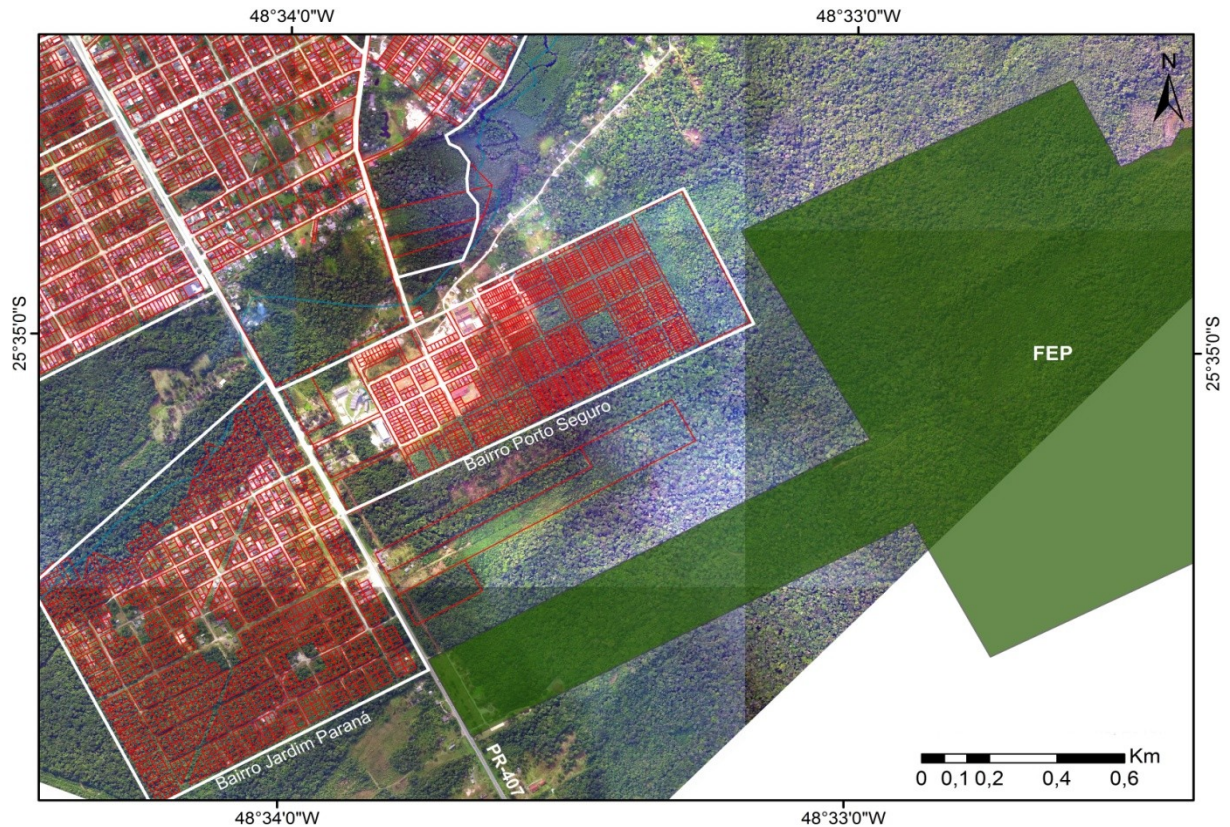


FIGURA 50: LOTEAMENTOS URBANOS NAS ZONAS DE EXPANSÃO URBANA NO ENTORNO DA FLORESTA ESTADUAL DO PALMITO EM PARANAGUÁ-PR. DADOS: PREFEITURA DE PARANAGUÁ; ELABORAÇÃO DA AUTORA.

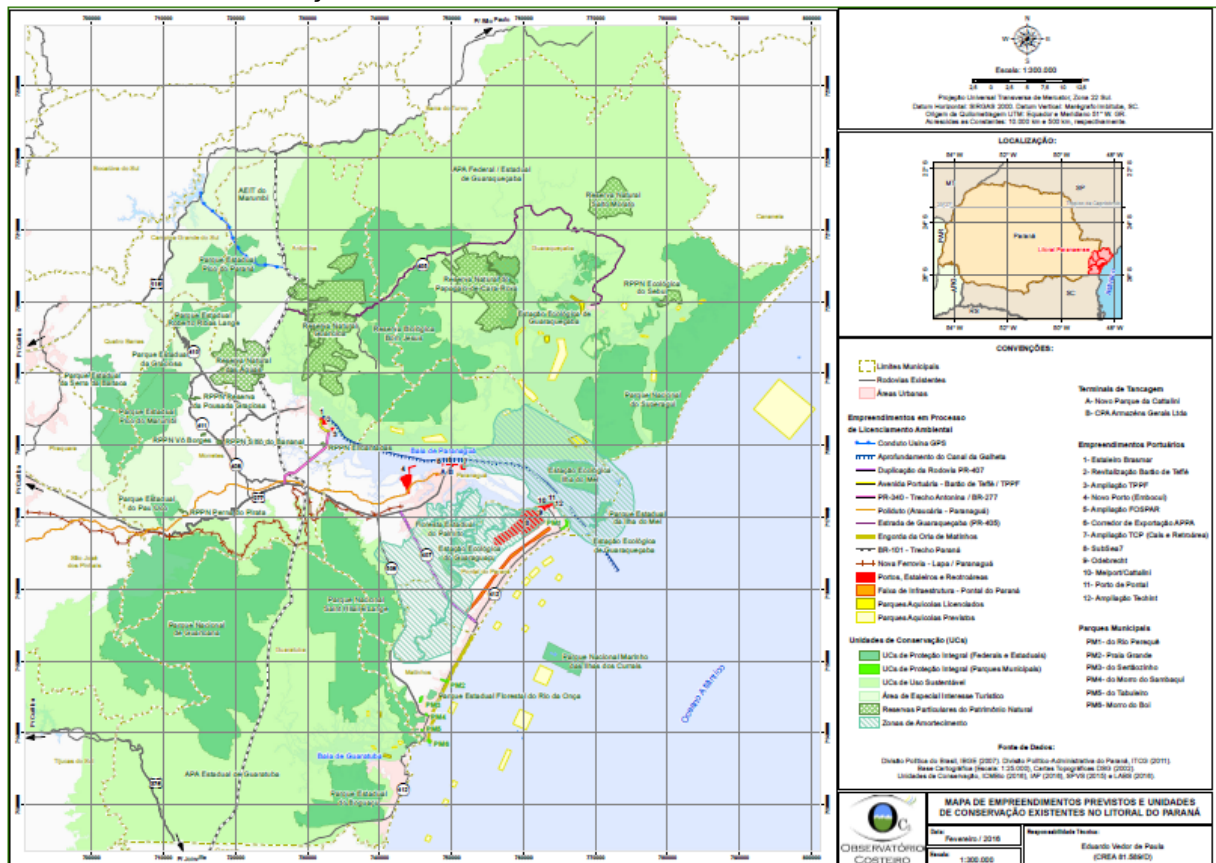


FIGURA 51: LOCALIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS PREVISTOS NO LITORAL DO PARANÁ. FONTE: OBSERVATÓRIO DE CONSERVAÇÃO COSTEIRA DO PARANÁ, 2016.

Neste sentido, Conceição e Scotti (2014) observaram que o número de solicitações de licença para algum tipo de empreendimento industrial no Litoral do Paraná cresceu 45% entre 2012 e 2014. Até fevereiro de 2014 os autores constataram a liberação de 36 licenciamentos ambientais para médias e grandes indústrias na região. O próprio Instituto Ambiental do Paraná divulgou que emitiram 103 licenças ambientais para indústrias do Estado do Paraná em três meses (entre outubro e dezembro de 2014), após a instalação do novo sistema de gestão ambiental, que permite que a solicitação da licença para as atividades industriais seja realizado pelo portal eletrônico do IAP⁷⁸.

Em Paranaguá, ainda podemos observar outros empreendimentos em fase de licenciamento que apresentam grande importância na construção dos cenários, como a criação de um novo aeroporto, na zona rural. O município foi contemplado por um projeto da Secretaria de Aviação Civil (SAC) com recursos financeiros para revitalizar o aeroporto existente em 2014. Porém, o município encaminhou um projeto para mudança do local, com a construção de um novo aeroporto, no entorno da PR-407, no Km 8, muito próxima a Estação Ecológica de Guaraguaçu, conforme já estava previsto no Plano Diretor de Paranaguá (FIGURA 52). Segundo as informações disponibilizadas no portal eletrônico oficial da Prefeitura⁷⁹, atualmente está sendo realizado o Estudo de Viabilidade Técnica do aeroporto, pela empresa Phenix Services.

Outro empreendimento se trata de um loteamento para a construção de conjuntos habitacionais da empresa construtora INEPAR Triunfo Sistemas Construtivos S/A, que já possui Autorização Ambiental do IAP (Nº 40951, vencida em 03/10/2015) para os levantamentos topográficos para elaboração do EIA/RIMA e para solicitação da Licença Prévia. A empresa pretende construir 2.500 casas no entorno da rodovia PR-407, no Km 5, logo após a entrada da FEP⁸⁰.

Todos estes empreendimentos se forem licenciados e implantados, aumentarão a pressão sobre as áreas naturais, além de ocasionarem diversos

⁷⁸ Notícia “Mais de 100 licenças ambientais são emitidas pela internet em três meses”, disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=633>> Acesso em: 16/02/2016.

⁷⁹ Notícias divulgadas no portal eletrônico da Prefeitura de Paranaguá. Disponível em <<http://www.paranagua.pr.gov.br/noticias/noticia6264.html>> e <<http://www.paranagua.pr.gov.br/noticias/noticia5363.html>> Acessos em: 30/01/2016.

⁸⁰ Notícia disponível em <<http://www.paranagua.pr.gov.br/noticias/noticia5366.html>>. Acesso em 30/01/2016.

impactos sobre a biodiversidade e à população local, como podemos observar com o cenário tendencial.

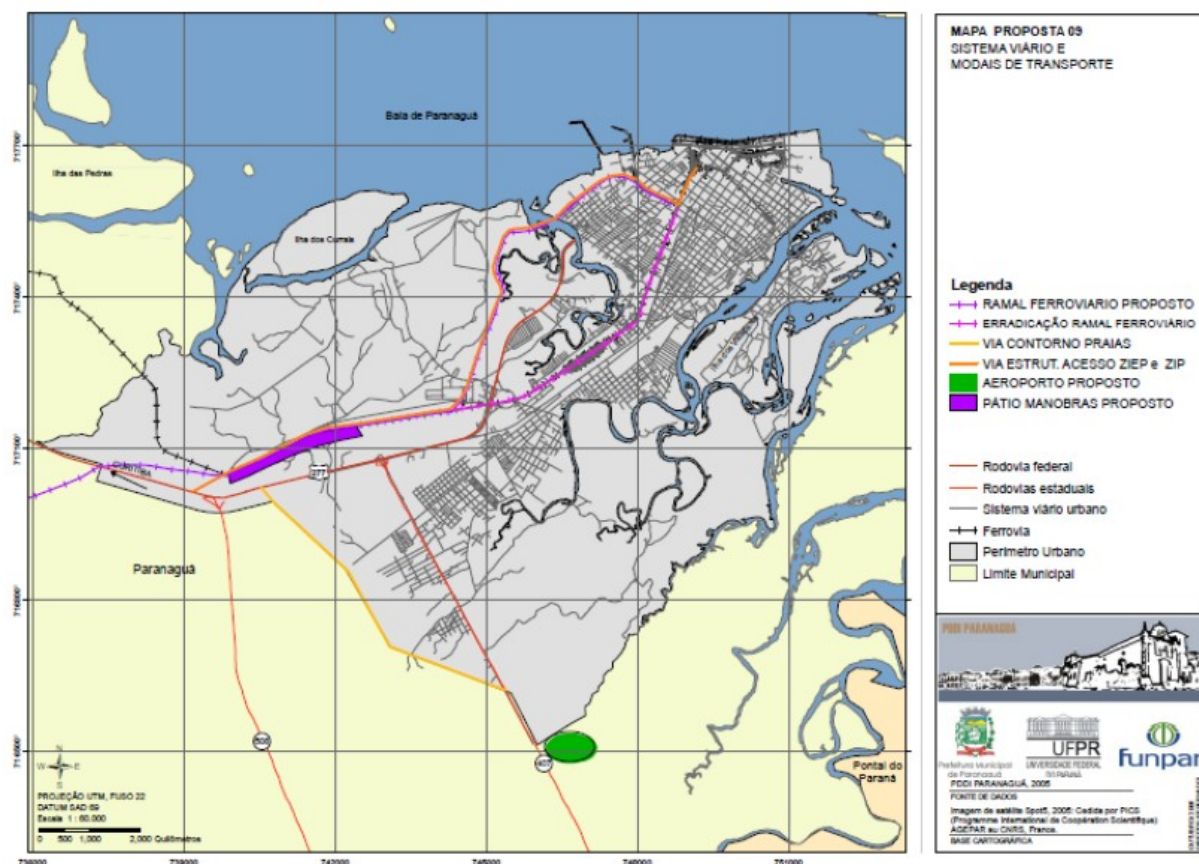


FIGURA 52: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DE UM NOVO AEROPORTO EM PARANAGUÁ. FONTE: PDDI, 2007.

4.2.1 Cenário Tendencial

O município de Paranaguá está inserido em um dos principais eixos de “desenvolvimento” do país e de integração com os demais países sul-americanos, e tem a exportação de *commodities* como principal atividade econômica. Desta forma, está intimamente ligado à lógica capitalista urbano-industrial, assim como outras regiões costeiras do Brasil. Segundo Tiepolo (2015), a cidade carrega as marcas de um modelo de desenvolvimento desordenado, resultado da negligência, apatia e avidez política associada a apadrinhamentos empresariais. A autora ainda ressalta que estes processos, agora são tão acelerados que as culturas locais, outrora

esquecidas, encontram-se ameaçadas de extinção tanto quanto as espécies endêmicas da Mata Atlântica em seus fragmentados *habitats*.

Em nível nacional, a busca de uma maior inserção no mercado mundial e expressiva redução do papel empresarial do Estado levou a substituição do projeto de “desenvolvimento” do país, pelo da estabilidade macroeconômica global (EGLER; RIO, 2002). Segundo os autores, isto limita substancialmente os alcances da intervenção planejada no território, tornando-a muito mais seletiva e dependente, tanto do setor privado, como do sistema financeiro internacional. Esta grande dependência de recursos financeiros externos resulta na fragilidade local aos movimentos especulativos internacionais e na manutenção de uma elevada taxa de juros, reduzindo o ritmo de crescimento econômico e o alcance das políticas sociais (EGLER; RIO, 2002).

Neste contexto, as multinacionais encontram terreno fértil para a “chantagem da localização” nos territórios. Segundo Acselrad (2004) o capital retira sua força da capacidade de se deslocalizar, enfraquecendo os atores sociais atuais menos móveis – governos locais e sindicatos, por exemplo – e desfazendo pela chantagem da localização, normas governamentais urbanas ou ambientais, bem como conquistas sociais, como pode ser observado no Litoral do Paraná.

Como já citado anteriormente, percebemos um grande descompasso temporal entre a criação e implementação de políticas desenvolvimentistas e das políticas socioambientais. A análise histórica-comparativa destas políticas revela que as prioridades do poder público são as políticas econômicas, de infraestrutura, que atendem as necessidades do capital, enquanto as políticas socioambientais precisam encontrar espaço nas agendas governamentais para serem planejadas e implementadas. Aqui podemos compreender a dubiedade do Estado, que ora age como intermediário facilitador de processos geradores de impacto para benefício de grandes corporações; ora cria instrumentos para assegurar o modo de vida dos povos tradicionais e a conservação da natureza (TIEPOLO, 2015).

Como exemplo, temos as políticas nacionais, como o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e o Programa de Investimento em Logística (PIL), e as políticas do governo estadual de incentivos fiscais para a instalação de industriais do setor naval no Litoral do Paraná (Decreto Estadual Nº 9195/2010), em

torno do Projeto Pré-Sal, além do Programa de Parcerias Público-Privadas, conhecido como "Paraná Parcerias" instituído pela Lei Estadual Nº 17.046/2012.

Concomitantemente, grande parte das UC existentes são operadas por uma política do abandono, como relata Tiepolo (2015). Apesar dos instrumentos de proteção ambiental, a Mata Atlântica não ficou de fora dos grandes projetos de infraestrutura, como é o caso do Projeto Pré-Sal, uma ameaça em termos de desmatamento, realocação de pessoas, populações tradicionais e impactos ambientais sobre ecossistemas especialmente protegidos ou não. Desta forma, não somente as UC ficam a mercê dos processos destrutivos que operam por força dos mercados industriais, como também a população, que sofre diretamente os danos advindos das externalidades quando estes processos se instalam nos territórios (TIEPOLO, 2015). Além disso, a ausência e/ou a demora na elaboração dos planos de manejo das UC pioram a situação, visto que as áreas ficam sem gestão adequada, e conseqüentemente, facilita as atividades empreendedoras na região.

Os diversos empreendimentos licenciados ou em fase de licenciamento na região, indicam a continuidade das pressões sobre as áreas naturais e sobre as populações locais. Além disso, os novos instrumentos de ordenamento territorial que deveriam regulamentar o uso e ocupação do solo conforme a vocação e as potencialidades dos territórios, como é o caso do Zoneamento-Ecológico-Econômico (ZEE) do Litoral do Paraná e dos Planos Diretores, estão sendo moldados para permitir a instalação de todos os empreendimentos de infraestrutura que estão sendo propostos, como também observa Góes (2014). O Plano Diretor de Paranaguá, por exemplo, prioriza as atividades portuárias, quando aumenta os limites da Zona de Interesse Portuária e define as Zonas de Expansão Urbana nos remanescentes florestais da Mata Atlântica, no entorno das Unidades de Conservação. O ZEE do Litoral foi finalizado em fevereiro de 2013, porém o zoneamento foi questionado sobre “divergências” entre a proposta original e a solicitação do condomínio empresarial a ser instalado em Pontal do Paraná, que beneficiam empresas como a Odebretch, Techint, Melport, Cattallini, Grupo JCR, Subsea 7, entre outras, como relatam Conceição e Scotti (2014). Porém, conforme relatam os técnicos envolvidos na elaboração da proposta original do ZEE, o mapa com as alterações propostas pelo governo “foi obtido a partir da demanda existente

e não do planejamento”. Até o término desta dissertação o ZEE do Litoral não havia sido homologado.

Além disso, outros instrumentos de ordenamento territorial existentes para o Litoral do Paraná estão sendo revogados e/ou flexibilizados a fim de “legalizar” a instalação dos novos empreendimentos. Como exemplo temos o Decreto Estadual Nº 2722/1984, que define as condições para o uso e ocupação do solo nas áreas especiais de interesse turístico do Paraná. Atualmente o decreto está sendo revisado, devido às reivindicações e pressões dos prefeitos municipais e dos empresários da região⁸¹. Os próprios Planos Diretores de Matinhos e Guaratuba, ambos aprovados em 2014, tinham como condicionante a edição do decreto, pois os planos possuíam determinações contrárias ao que estabelece este decreto⁸².

Como consequência das flexibilizações das legislações ambientais e de ordenamento territorial temos o aumento da pressão sobre os ambientes naturais e também sobre as populações mais vulnerabilizadas, como observamos com a análise da vulnerabilidade socioambiental por meio dos indicadores em Paranaguá-PR, onde as famílias com maior grau de vulnerabilidade socioeconômica e demográfica estão ocupando ou sendo realocadas para as regiões periféricas, no entorno das áreas protegidas, região com altíssima vulnerabilidade ambiental e climática.

Considerando este contexto, as tendências para a área de estudo apontam para o aumento das taxas de crescimento populacional no entorno das UC, especialmente nas zonas de expansão e consolidação urbana; a permanência e intensificação do adensamento populacional nesta região; manutenção das disparidades de renda em comparação com a área central do município; defasagem entre o crescimento da população urbana e o ritmo de expansão da cobertura da rede de esgotamento sanitário; permanência dos efeitos negativos pelos eventos climáticos, especialmente os alagamentos; permanência dos efeitos à saúde humana, devido aos alagamentos e à falta de saneamento; dificuldade de

⁸¹ Notícia divulgada pelo COLIT em 27/06/2013: “Comissão vai propor alterações no Decreto Estadual 2722/1984”. Disponível em: < <http://www.colit.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=101>> Acesso em: 16/02/2016.

⁸² Ver Resolução Nº 001/2014 do COLIT de aprovação dos Planos Diretores de Matinhos e Guaratuba. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=116049&indice=1&totalRegistros=2&anoSpan=2014&anoSelecionado=2014&mesSelecionado=0&isPaginado=true>> Acesso em: 16/02/2016.

implantação de programas ambientais no município; dificuldades na gestão das zonas de amortecimento; e intensificação de conflitos ambientais.

Os impactos resultantes desta dinâmica territorial podem ser visualizados na matriz Pressões-Impactos (TABELA 12). Segundo Egler e Rio (2002) os impactos imediatos expressam-se no aumento da poluição dos rios, decorrentes da ausência de infraestrutura de água e saneamento nas zonas urbanas, com a elevação da quantidade de nutrientes e outros materiais deletérios, incluindo organismos patogênicos; no aumento das pressões sobre as áreas com cobertura vegetal remanescentes da Mata Atlântica, onde se localizam as nascentes e fontes de água que abastecem as cidades; no aumento do aporte de sedimentos nos rios, lagos e baías, comprometendo a disponibilidade de água potável em função da redução da cobertura vegetal; o aumento na pressão sobre recursos da biota, incidindo em atividade ilícitas e criminosas. Esses impactos acabam afetando, inclusive, as atividades portuárias, caso de Paranaguá, principalmente devido ao assoreamento da baía e, conseqüentemente, diminuição do calado.

Desta forma, o cenário tendencial para os próximos 20 anos aponta para a continuidade das pressões sobre a sociobiodiversidade local, o aumento significativo dos impactos socioambientais, a permanência das situações de injustiças ambientais, de desigualdades e exclusão social.

TABELA 12: MATRIZ PRESSÃO X IMPACTO PARA O MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ –PR.

Pressão	Impacto	Grau do Impacto	Pressão	Impacto	Grau do Impacto
Aumento da Zona Portuária	Perda do patrimônio natural		Crescimento Populacional	Aumento da demanda por infraestrutura e serviços públicos	
	Aterramento de manguezais			Aumento do déficit habitacional	
	Expansão industrial sobre áreas naturais			Aumento do número de domicílios precários	
	Desmatamento dos remanescentes florestais			Aumento da poluição dos mananciais e cursos d'água	
	Compactação do solo			Aumento das ocupações irregulares	
	Aumento da emissão de poluentes líquidos, sólidos e gasosos		Flexibilização da legislação ambiental	Viabilização da instalação de empreendimentos de grande impacto ambiental	
	Aumento da poluição do ar, da água e dos solos			Ocupação e urbanização de áreas de preservação permanente e de risco ambiental	
	Aumento da demanda por recursos hídricos			Aumento das áreas de produção agropecuária em áreas de preservação permanente e de risco ambiental	
	Aumento da demanda por infraestrutura			Compactação do solo	
	Redução da biodiversidade local			Assoreamento	
	Impulsionamento das zonas residenciais para as áreas naturais			Poluição da água, ar e solo	
	Aumento dos processos de vulnerabilização das populações			Perda de biodiversidade	
	Aumento dos riscos ambientais e industriais			Perda do patrimônio natural	
	Aumento das situações de injustiças ambientais e dos conflitos ambientais			Aumento dos processos de vulnerabilização socioambiental das populações	
Instalação dos empreendimentos industriais	Desmatamento dos remanescentes florestais			Aumento das situações de injustiças ambientais e dos conflitos ambientais	
	Compactação do solo		Flexibilização da legislação de ordenamento territorial	Priorização da Zona de Interesse Portuário e da Zona de Desenvolvimento Econômico	
	Aumento da emissão de poluentes líquidos, sólidos e gasosos			Expansão urbana sobre áreas naturais prioritárias para a conservação	
	Aumento da poluição do ar, da água e dos solos			Mudanças nos parâmetros construtivos	
	Aumento da demanda por recursos hídricos			Ocupação de áreas com alta suscetibilidade a inundações	
	Assoreamento			Compactação do solo	
	Aumento da demanda por infraestrutura			Assoreamento	
	Redução da biodiversidade local		Mudanças Climáticas	Poluição dos mananciais e cursos d'água	
	Aumento dos riscos ambientais e industriais			Aumento na incidência de eventos climáticos extremos	
	Aumento das situações de injustiças ambientais e dos conflitos ambientais			Aumento dos alagamentos e deslizamentos	
Abertura de novos loteamentos urbanos	Perda do patrimônio natural			Realocação de famílias residentes em áreas de risco	
	Desmatamento dos remanescentes florestais			Necessidade de maior aporte de recursos financeiros para enfrentar os efeitos dos eventos climáticos	
	Fragmentação de habitats		Ausência de políticas públicas socioambientais	Aumento da segregação socioespacial	
	Compactação do solo			Aumento das desigualdades sociais	
	Assoreamento			Perda do patrimônio natural	
	Aumento da demanda por infraestrutura e serviços públicos			Perda da sociobiodiversidade	
	Adensamento populacional no entorno das UC			Aumento dos problemas de saúde da população pela poluição e falta de saneamento	
	Perda de biodiversidade			Dificuldade na implantação de programas e projetos ambientais	
Instalação de novas obras de infraestrutura (novo aeroporto, novas rodovias, nova ferrovia)	Perda do patrimônio natural			Dificuldade de gestão das Unidades de Conservação e das Zonas de Amortecimento	
	Aumento da poluição dos mananciais e cursos d'água			Intensificação dos conflitos ambientais	
	Desmatamento dos remanescentes florestais				
	Fragmentação de habitats				
	Perda de biodiversidade				
	Perda do patrimônio natural				
	Compactação do solo				
	Assoreamento				
	Aumento da poluição do ar, da água e dos solos				
	Novos vetores de expansão urbana				
	Intensificação de ocupações irregulares				
	Aumento do número de acidentes de trânsito				
	Aumento do número de atropelamento de fauna				
	Aumento dos problemas de saúde da população				

Legenda: Alto Médio Baixo

ELABORAÇÃO DA AUTORA.

4.2.2 Cenário Desejável

Conforme explicam Egler e Rio (2002), o cenário desejado assume como ponto de partida as mudanças institucionais que podem viabilizar inflexões nas tendências apontadas. Neste sentido, esse cenário busca o caminho do desenvolvimento territorial sustentável, que integra as dimensões econômica, social, cultural, ecológica, ambiental, espacial e política, assim como preconiza Sachs (2007) para o ecodesenvolvimento. O Ecodesenvolvimento, segundo Sachs (1986) é um estilo de desenvolvimento que, busca soluções específicas para os problemas particulares de cada ecorregião, levando em conta todas essas dimensões.

A região em estudo, assim como todo o litoral paranaense, abrange um frágil ecossistema de uma das mais ameaçadas tipologias florestais do planeta, a Mata Atlântica, e neste ecossistema biodiverso coexistem populações e comunidades autóctones indígenas e comunidades com características tradicionais, reconhecidos como caiçaras (TIEPOLO, 2015). As próprias características dos ambientes e dos povos locais revelam a vocação para formas alternativas de desenvolvimento, baseadas na relação entre a natureza e a cultura historicamente cultivadas na região litorânea. Além disso, os instrumentos legais de proteção da região preveem outra forma de uso e ocupação do solo, principalmente por se tratarem de zonas de amortecimento de Unidades de Conservação, onde as atividades devem ser de baixo impacto.

No entanto, devemos considerar que os territórios são dinâmicos e refletem as tendências observadas, modificando-as ou redirecionando-as em algumas regiões (EGLER; RIO, 2002). Aqui vemos a oportunidade e a necessidade de um redirecionamento do cenário tendencial, pautado em uma agenda socioambiental para a região, assim como indica Tiepolo (2015). A autora relata que para salvaguardar os ecossistemas litorâneos e a sua sociodiversidade local não é mais possível utilizar-se de dicotomias históricas baseadas nos embates entre ciências naturais e sociais e a arena de embates não pode estar pautada na opressão, na fragilização, na vulnerabilização nem na negação de direitos fundamentais das populações locais.

Para isso, assim como observam Egler e Rio (2002) no contexto nacional, o contexto local também necessita de reformas estruturais que alterem os níveis

elevados de concentração de renda, melhorem as condições de acesso à infraestrutura de bens e serviços públicos, ampliem os canais de participação social e os direitos de participação nos processos de gestão e assegurem a legitimidade de representação das organizações da sociedade civil.

Como citado anteriormente, existem diversos instrumentos e formas alternativas de uso e ocupação do solo que podem ser implantados para propiciar o desenvolvimento territorial de forma sustentável nas zonas de amortecimento das UC, como aqueles previstos na Política Nacional de Meio Ambiente, no SNUC, corroborados pelo Estatuto das Cidades. Entre os instrumentos podemos citar os Planos Diretores e os zoneamentos municipais, principais instrumentos da política urbana. Eles devem orientar o uso e ocupação do solo, garantindo a função social da propriedade e considerando as características naturais da região e suas potencialidades. No âmbito regional os Zoneamentos Ecológico-Econômicos também se apresentam como significativo instrumento de gestão ambiental e territorial, desde que sejam elaborados com a participação da sociedade, garantindo a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população, como prevê o Decreto Federal Nº 4297/2002 (Art. 2), onde estabelece os critérios para a elaboração do ZEE.

Também temos o licenciamento ambiental de novos loteamentos e grandes empreendimentos no entorno das UC, que devem apresentar alternativas locacionais e medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos socioambientais. O SNUC (2000) obriga o empreendedor a dispor de um montante de recursos de no mínimo 0,5% do total do custo do empreendimento que cause impactos ambientais às UC do grupo de Proteção Integral (Art. 36). Estes recursos serão aplicados na regularização fundiária e demarcação de terras; na elaboração, revisão ou implantação do plano de manejo; na aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua zona de amortecimento; no desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação; e no desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento, nesta ordem de prioridade (Decreto Nº 4340/2002, Art.32). O SNUC também prevê que empreendimentos de elevado impacto ambiental compensem seus impactos por

meio da criação de UC. Estas novas áreas protegidas poderiam ser criadas em terras públicas, como por exemplo, nas terras no Instituto de Florestas do Paraná, entre a FEP e a EE de Guaraguaçu, onde já existem previsões de incorporação dessas áreas públicas para a ampliação das UC.

Neste sentido, os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e os Estudos de Impacto de Vizinhança (EIV), instrumentos tanto da política ambiental, como da política urbana, são imprescindíveis para os licenciamentos ambientais. Estes estudos deveriam identificar todos os impactos socioambientais dos empreendimentos que pretendem ser instalados nos territórios, bem como apresentar e discutir seus resultados com a sociedade em audiências públicas, a fim de contemplar todas as alternativas locacionais e medidas mitigadoras e compensatórias. Porém, estes instrumentos foram apropriados pelos empreendedores que são os responsáveis pela contratação dos estudos e não tem contemplado todos os impactos socioambientais dos empreendimentos, a fim de viabilizar a instalação dos mesmos.

Os Planos de Manejo das Unidades de Conservação também são importantes instrumentos de gestão ambiental local. Além dos programas de manejo da biodiversidade, eles devem prever programas que integrem os moradores do entorno, bem como seus modos de vida, por meio de programas de comunicação, educação ambiental, turismo ecológico e de base comunitária, manejo sustentável dos recursos da UC, incentivos à produção orgânica, entre outros. Os conselhos gestores são um dos principais mecanismos de participação social na gestão das UC e por meio deles, podem ser discutidas e implantadas ações que contribuam para a conservação da sociobiodiversidade local. O estudo de caso do Conselho Consultivo no Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange é um exemplo positivo no Litoral do Paraná (QUADROS *et al.*, 2015). Segundo os autores, apesar dos diversos problemas de gestão, principalmente no que se refere ao reduzido quadro de funcionários e de recursos financeiros, os gestores são comprometidos com a participação social e, por isso, a gestão do Parque é vista de maneira positiva pela comunidade local. Os gestores do PNSHL também contam com diversas parcerias institucionais para a realização das capacitações e reuniões do conselho, como transporte, alimentação, local para as reuniões, o que estimula a participação social.

A Lei da Mata Atlântica tem como instrumento os Planos Municipais de

Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) e este têm sido um aliado aos planos de manejo na conservação dos remanescentes do bioma e sua biodiversidade, visto que aponta ações e áreas prioritárias para a conservação e recuperação da vegetação nativa. Eles também contemplam outras áreas protegidas, como as Áreas de Preservação Permanente e as Reservas Legais. Desta forma, fornecem importantes subsídios aos demais planos da gestão municipal, como aos Planos Diretores, aos Planos Municipais de Saneamento Básico e aos Planos Municipais de Recursos Hídricos, além de contribuir com o Cadastro Ambiental Rural (CAR). No Estado do Paraná apenas dois municípios já possuem o plano elaborado: Curitiba e Maringá. Ambos os municípios já são reconhecidos nacionalmente pelo planejamento ambiental urbano e também foram pioneiros na elaboração do plano. Os municípios que possuem o plano aprovado são beneficiados com recursos do Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica para a implantação dos projetos de conservação e recuperação do bioma. No Litoral do Paraná, que ainda está entre a região mais bem conservada do bioma, especialmente pela presença do mosaico de Unidades de Conservação, a elaboração e implantação dos planos é extremamente importante, visto que orienta as áreas prioritárias para a conservação, principalmente aquelas que estão sofrendo com os desmatamentos e ocupações irregulares.

Complementarmente, o Pagamento pelos Serviços Ambientais (PSA) e o ICMS Ecológico, pioneiro no Estado do Paraná, são instrumentos econômicos que visam contribuir na contenção da degradação ambiental, promover e valorizar as iniciativas de conservação, recuperação e uso sustentável dos ecossistemas naturais. Um estudo compilou e analisou 78 iniciativas de PSA na Mata Atlântica (MMA, 2011) e, apesar das diversas dificuldades para implantação, no que se refere a valoração, aos custos dos projetos, a equipe necessária, entre outros, os sistemas de PSA tem um grande potencial de minimizar a superexploração dos recursos naturais e de sensibilização da população. De acordo com Bona (2014), esse instrumento econômico deve ser implantado paralelamente aos instrumentos de comando-e-controle. Segundo o autor, os PSA surgem com a perspectiva de incentivo a condutas preservacionistas, despertando o interesse de seus provedores sobre a importância de proteger o meio ambiente e comprovando que é possível auferir renda a partir da conservação da biodiversidade.

O incentivo a novos arranjos produtivos locais (APL) também são fundamentais nas zonas de amortecimento das Unidades de Conservação e para o fortalecimento da economia regional. As áreas rurais dos municípios do Litoral do Paraná têm grande potencial de implantar esses novos arranjos, pautados principalmente na interação e no cooperativismo, em consonância com a exploração sustentável dos recursos e a conservação da biodiversidade.

Já nas áreas urbanas, a criação de Parques Lineares no entorno dos cursos d'água e dos limites das UC, pode ser uma medida efetiva para inibir as ocupações irregulares. Em Paranaguá, já foram estabelecidos os Parques Lineares do Canal da Labra e do Canal do Bertioga, embora ainda não estejam implementados. Além disso, novos padrões construtivos dos novos bairros criados minimizam os impactos do adensamento populacional, da compactação do solo e dos diversos impactos resultantes destes fatores. Neste sentido, casos de implantação de Ecovilas ou Ecobairros em diversas regiões do país fornecem exemplos de soluções sustentáveis, sejam elas arquitetônicas ou urbanísticas, de acordo com os recursos, potencialidade e culturais locais, induzindo modos diferenciados de ordenação das construções e das relações de uso nestes locais (HULSMeyer, 2008).

Todos estes exemplos devem ser baseados na premissa da indissociabilidade entre sistemas sociais e ecológicos, permitindo a gestão integrada das áreas protegidas com as atividades econômicas e com a população do entorno.

Desta forma, o cenário desejável para os próximos 20 anos indica novas formas de ocupação do solo, considerando as características, dinâmicas e potencialidades locais, de forma a compatibilizá-las com a conservação da biodiversidade e a manutenção dos processos ecossistêmicos, como indica a matriz Impacto x Resposta (TABELA 13).

Neste sentido, o movimento por Justiça Ambiental têm se mostrado um aliado à conservação da natureza, quando luta por melhores condições de vida da população, contra mega empreendimentos poluidores, contra as desigualdades sociais, contra a segregação socioespacial, entre outras pautas de luta. Em seu manifesto de lançamento, a Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA, 2015) relata que “favorecem a constituição de sujeitos coletivos de direitos, movimentos sociais e organizações populares para serem protagonistas na construção de

modelos alternativos de desenvolvimento”, assegurando a democratização do acesso aos recursos ambientais e o seu uso sustentável.

Todas as respostas propostas aos impactos vão ao encontro do ecodesenvolvimento, conforme apresentado por Sachs (1986; 2007). Para o autor, esta é a alternativa capaz de satisfazer as necessidades fundamentais de cada sociedade, gerindo racionalmente os recursos específicos do seu ecossistema com o auxílio de técnicas produtivas e ecologicamente prudentes. O autor ressalta que as novas estratégias de desenvolvimento, devem, por tanto, estar contextualizadas às dinâmicas históricas e culturais, às dinâmicas climáticas e ecológicas e às formas de organização das sociedades, na forma das diversas instituições.

TABELA 13 : MATRIZ IMPACTO X RESPOSTA PARA O MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ-PR.

Impacto	Resposta	Grau do Impacto
Desmatamento dos remanescentes florestais, fragmentação de <i>hábitats</i> e perda da sociobiodiversidade	Criação de novas áreas protegidas nas áreas prioritárias para a conservação	
	Criação de mosaicos de UC e corredores ecológicos	
	Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica	
	Cadastro Ambiental Rural	
	Criação de Parques Lineares	
	Alternativas locacionais para novos loteamentos urbanos e para a instalação de empreendimentos	
	Medidas compensatórias	
	Pagamento por Serviços Ambientais	
Poluição do ar, do solo e da água e efeitos nocivos à saúde da população	Tecnologias ambientais	
	Pesquisa e Monitoramento	
	Comitê de bacias hidrográficas	
	Implantação dos Planos Municipais de Recursos Hídricos, Saneamento Básico e Gerenciamento de Resíduos Sólidos	
	Instalação de infraestrutura de saneamento ambiental	
	Novos arranjos produtivos locais	
	Incentivos à produção de alimentos orgânicos	
	Plano Diretor, Zoneamento Municipal, ZEE	
Ocupações irregulares	Políticas habitacionais	
	Políticas de regularização fundiária	
	Políticas de inclusão social	
	Fiscalização e monitoramento	
Adensamento populacional	Novos parâmetros construtivos	
	Conjuntos habitacionais com formas arquitetônicas alternativas	
	Ecobairros	
Instalação de empreendimentos e obras de infraestrutura de grande impacto socioambiental	Estudo de Impacto Ambiental	
	Estudo de Impacto de Vizinhança	
	Alternativas locacionais	
	Medidas mitigadoras e compensatórias	
	Instrumentos de participação social durante os licenciamento ambientais	
Segregação socioespacial e desigualdades sociais	IPTU progressivo	
	Reabilitação Urbana	
	Políticas de inclusão social	
	Incentivos e ações de empoderamento	
	Atividades de fortalecimento comunitário	
	Acesso a programas sociais	
Dificuldades de gestão das UC e das zonas de amortecimento	Elaboração dos planos de manejo UC	
	Criação dos conselhos das UC	
	Estabelecimento de parcerias institucionais	
	Elaboração de projetos para captação de recursos	
	Novos processos seletivos e concursos públicos	
Mudanças climáticas	Pesquisa e Monitoramento	
	Tecnologias ambientais	

Legenda:  Alto  Médio  Baixo; ELABORAÇÃO DA AUTORA.

CONSIDERAÇÕES

A construção de cenários é um instrumento importante para elucidar os impactos decorrentes das pressões que a área de estudo está sofrendo, assim como facilita a visualização de respostas possíveis e necessárias para eliminar ou minimizar os impactos, em busca de novas formas de desenvolvimento. Desta forma, podem auxiliar no planejamento e revisão dos instrumentos de ordenamento territorial, como o Plano Diretor e o ZEE, por exemplo, a fim de viabilizar e incentivar as alternativas para o desenvolvimento territorial sustentável da região.

Neste estudo, o cenário tendencial foi baseado na manutenção do *status quo*, ou seja, na permanência do contexto político, econômico e socioambiental, apontando para o aumento da vulnerabilidade socioambiental dos moradores no entorno das Unidades de Conservação. O cenário desejável, ao contrário, busca na gestão ambiental estratégica uma nova configuração para a área de estudo, com ampla difusão de informações, alternativas e participação de diferentes segmentos sociais, assim como relatam Egler e Rio (2002). Neste sentido, segundo os autores, a abertura de um leque de opções, maior representatividade, atuação conjunta cidadão-especialista são algumas das condições necessárias para alcançar o cenário desejável. Ou seja, podemos constatar que a ciência “normal” não dá conta de resolver os problemas e lidar com as pressões sozinha.

Temos neste contexto de complexidade, incertezas e urgência na tomada de decisões, a necessidade de uma nova forma de ciência, alguns autores propõem a “pós-normal”, denominada por Funtowicz e Ravetz (1997), pois as políticas destinadas a solucionar os problemas ambientais não podem ser determinadas a luz de predições científicas e cálculos políticos. Os autores explicam que a ciência “pós-normal” é uma forma complementar à ciência aplicada e tem como pressupostos considerar as incertezas e as complexidades em jogo, e incluir novos participantes e novas formas de conhecimento para a avaliação dos problemas, como os saberes populares, o que eles chamam de “comunidade ampliada de pares”, a atuação conjunta cidadão-especialista, como determinam Egler e Rio (2002).

Segundo Funtowicz e Ravetz (1997) até agora a viabilidade comercial ou a segurança do Estado dominam as considerações acerca do “desenvolvimento”,

deixando apenas algum espaço à preocupação com os problemas de saúde, segurança pública e do meio ambiente, como podemos observar no cenário tendencial. Estes problemas são criados quando os fatos são incertos, os valores, controversos, as apostas, elevadas, e as decisões, urgentes. É neste sentido que a ciência “pós-normal” com sua comunidade ampliada de pares, contribui para alcançar o cenário desejável aqui proposto, visto que enriquece os processos de investigação científica quando engloba os conhecimentos das condições locais e pessoais, que inclui anedotas, pesquisas informais e também informações oficiais publicadas em meios não oficiais; determina quais dados são consistentes e relevantes; define quais são os problemas que devem ser alvo de políticas; e privilegia o controle de qualidade dos resultados e a avaliação crítica.

Além disso, cabe ressaltar importância de novos estudos que abordem cenários a longo prazo, daqui há 30, 50 e 70 anos, por exemplo, onde poderiam ser incluídas outras pressões, impactos e alternativas, considerando as mudanças estruturais necessárias, conforme apontaram Egler e Rio (2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O histórico de ocupação do município de Paranaguá, assim como em outras regiões do Litoral do Paraná, especialmente nos municípios balneários (Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba) revelou que a expansão urbana tem se dado sobre as áreas naturais protegidas, sejam no entorno imediato de Unidades de Conservação, em Áreas de Preservação Permanente, ou em outras áreas naturais protegidas pelas legislações ambientais. Isto se deve, principalmente, à lógica urbano-industrial do sistema capitalista que influencia diretamente a gestão territorial em nível local, por meio da criação ou flexibilização dos instrumentos de ordenamento a favor do capital.

Esta lógica ditada pelo sistema estabelece quais são as prioridades, sem considerar as especificidades dos territórios, sua população, sua cultura e seus modos de vida, levando em conta apenas os interesses políticos e econômicos existentes, e se utilizam da “chantagem da localização” para instalar seus empreendimentos, como é observado na região costeira paranaense. Desta forma, grandes áreas de interesses político e econômicos são destinadas aos usos industriais, portuários e para o comércio e serviços, enquanto as áreas periferias, menos valorizadas devido às características naturais, como é o caso das áreas suscetíveis à inundação, são projetadas como zonas de expansão urbana e locais para construção de conjuntos habitacionais de interesse social.

Este histórico permite compreender como se deu grande parte dos processos de vulnerabilização da população que atualmente reside da área de estudo, ou seja, no entorno das Unidades de Conservação. O município de Paranaguá têm grande destaque nacional e no âmbito latino americano devido ao Porto de Paranaguá, principal via de exportação das *commodities* brasileiras, e por isso, está intrinsecamente ligado à esta lógica urbano-industrial capitalista, caracterizada pela exclusão social, pela segregação socioespacial e pelos significativos impactos ambientais. Desde a instalação do porto, ele vem sendo o principal organizador do espaço regional, contudo, as diversas alterações no zoneamento municipal que aumentaram a zona de interesse portuário e das zonas destinadas ao desenvolvimento econômico do município têm causado graves consequências para

o ambiente natural, visto que, devido à pressão portuária, a ocupação urbana está sendo impulsionada para os locais que apresentam remanescentes florestais ainda conservados.

Esta dinâmica de ocupação, corroborada pelos instrumentos de ordenamento territoriais, como é o caso do Plano Diretor de Paranaguá, que estabelece o entorno das Unidades de Conservação como zonas de expansão urbana, também está contribuindo para o aumento da vulnerabilidade socioambiental da população. Podemos observar que, no geral, as políticas públicas, privilegiam as atividades econômicas, ao passo que as políticas socioambientais são diretamente afetadas, transparecendo um significativo descompasso temporal em relação às políticas econômicas. O quadro ainda é agravado quando as políticas criadas, especialmente as ambientais, são flexibilizadas para atender aos interesses do capital.

São estes processos que podemos observar no caso da criação e construção do bairro Porto Seguro em Paranaguá. Os moradores de áreas de risco industrial e/ou de áreas irregulares e ilegais já sofreram diversos processos de vulnerabilização relacionados à lógica urbano-industrial excludente, que não oferece alternativa às populações de baixa renda, que ocupam esses locais devido à baixa valorização imobiliária. No entanto, continuam sofrendo processos de vulnerabilização quando são contempladas por políticas habitacionais e de regularização fundiária que constroem novos conjuntos habitacionais em áreas de alta suscetibilidade à inundação, ambientes extremamente frágeis, e por isso, considerados prioritários para a conservação. A escolha deste locais, distantes da malha urbana consolidada, dos polos de trabalho e das áreas de comércio, contribuem para aumentar a segregação socioespacial e as desigualdades sociais no município, como também foi constatado nos estudos de Aragão (2010), Cardoso e Jaenisch (2014) e Cardoso (2015), por exemplo, em outras regiões do país.

Diante disto, as áreas naturais estão cada vez mais ameaçadas pela pressão antrópica, seja pela ampliação da zona portuária, pela expansão urbana ou pela instalação de novos empreendimentos industriais, imobiliários e de infraestrutura. As políticas ambientais, mesmo tendo sido criadas anteriormente à diversas políticas desenvolvimentistas e habitacionais, como é o caso do PMCMV, por exemplo, estão sofrendo inúmeras pressões e processos de flexibilização. Este foi o caso do Código Florestal brasileiro, umas das principais legislações ambientais do país, vigente

desde 1934, ampliado em 1965 e profundamente alterado em 2012 para atender aos interesses do agronegócio, e da Lei da Mata Atlântica, que abriu algumas exceções, permitindo o desmatamento dos remanescentes florestais.

As Unidades de Conservação também não tem garantido a efetividade na proteção dessas áreas de vegetação nativa e das áreas de riscos naturais. Mesmo com as diversas intenções de conservação no Litoral do Paraná, a partir da década de 1980, as UC têm sido operadas por uma “Política do Abandono”, conforme relatado por Tiepolo (2015), apesar da importância extremamente significativa destas áreas protegidas nesta região, que concentra um dos maiores remanescentes contínuos do bioma Mata Atlântica, um dos *hotspots* mais importantes do planeta. No entanto, a criação de Unidades de Conservação de diferentes categorias nestes ambientes das terras baixas são essenciais para proteger os inúmeros serviços ecossistêmicos prestados pela natureza, preservar a sociobiodiversidade local, preservar os recursos hídricos, minimizar os efeitos dos eventos naturais às populações locais, mais intensos no contexto das mudanças climáticas, e garantir a qualidade de vida e a segurança da população.

Somado à este contexto, as populações locais não têm seus direitos de participação social assegurados nos espaços de discussão e criação dos instrumentos de ordenamento territorial, durante a criação de novas áreas protegidas, nos processos de licenciamento ambiental de novos empreendimentos, na escolha dos locais para onde serão realocadas, entre outros. Esta situação reafirma a noção de que estes moradores são vulnerabilizados e não vulneráveis.

Conforme é destacado na obra de Porto (2012) e de Acseirad (2010), o reconhecimento da condição de população “vulnerabilizada” é central para que possamos resgatar a historicidade dos processos de vulnerabilização, como também atribuir aos grupos sociais a condição de sujeitos portadores de direitos, seja os direitos sociais ou ao meio ambiente equilibrado, por exemplo, estabelecidos constitucionalmente, que foram ou se encontram destituídos.

A análise da vulnerabilidade socioambiental dos moradores residentes no entorno das UC em Paranaguá, por meio dos indicadores socioambientais integrados, contribuiu para identificar as áreas prioritárias para intervenção, onde residem os grupos sob situação de maior vulnerabilidade, e quais as principais fragilidades sociais e de infraestrutura na região, sendo uma ferramenta essencial na

gestão pública municipal. O ineditismo na escolha dos indicadores utilizados nesta pesquisa, principalmente no grupo de indicadores ambientais e climáticos, foram essenciais para retratar a realidade desta população, explicitar os riscos a que estão suscetíveis e realizar análises inéditas a partir da integração destes indicadores com os dos grupos socioeconômicos e demográficos e de infraestrutura

Esta pesquisa também apresentou novos caminhos e possibilidades para a análise da vulnerabilidade socioambiental, a partir da abordagem da ecologia política. Este caminho teórico-conceitual, por ser interdisciplinar, se mostrou bastante significativo na análise da vulnerabilidade socioambiental e dos processos de vulnerabilização, pois dialoga com as ciências naturais e sociais em diferentes campos disciplinares, considerando a complexidade envolvida nesta temática, assim como elucida e torna evidentes as diferentes situações de injustiças ambientais latejantes na área de estudo. Esta abordagem foi fundamental para contextualizar os resultados dos indicadores quanto às injustiças ambientais enfrentadas por estas populações, por meio do resgate histórico realizado nos Capítulos 1 e 2, dos processos de ocupação da região e da criação das políticas e instrumentos de ordenamento territorial, de proteção ambiental e de regularização fundiária.

Nesta perspectiva, a projeção dos cenários no Capítulo 4, apresenta contribuições ao planejamento regional, na medida que destaca algumas possibilidades de resposta aos impactos identificados no cenário tendencial e aponta alternativas visando o desenvolvimento territorial da região, considerando suas vocações naturais, a sociobiodiversidade local e os modos de vida das populações, como a criação de parques lineares, incentivos à arranjos produtivos locais, implantação de ecovilas urbanas, entre outras.

Diante deste cenário de grande complexidade e inúmeras incertezas, podemos constatar que a ciência dita “normal” não é suficiente para apresentar alternativas à todas estas pressões sofridas tanto pela população como pelos ambientes naturais. Os cenários tendencial e desejável indicaram que é necessário a criação de novos mecanismos de resposta aos impactos socioambientais, por meio da criação e implantação das políticas, planos e projetos de maneira intersetorial, pois necessitam de análises e discussões interdisciplinares. Além disso, devem incluir em sua elaboração, além dos especialistas, pesquisadores e tomadores de decisão, as populações locais – os sujeitos do lugar. É neste sentido que

a ciência “pós-normal” contribui, quando pressupõe uma pesquisa engajada e estabelece a “comunidade ampliada de pares” e considera o contexto de incertezas e complexidade, tendo como pressupostos a ética e a qualidade dos resultados das análises. Por isso, além dos apontamentos realizados durante a construção do cenário desejável, no que se refere à implantação dos instrumentos de gestão, novos parâmetros construtivos e urbanísticos, entre outros, consideramos extramente relevante discutir, planejar e construir novas alternativas em conjunto com as populações locais, cujas podem apresentar, inclusive, estratégias de adaptação aos ambientes de riscos naturais.

Desta forma, evidenciamos a necessidade de novos estudos, nesta perspectiva da ciência “pós-normal”, para indagar e responder questionamentos tais como: as populações do entorno das Unidades de Conservação se sentem vulneráveis? Se não, será que terão a mesma opinião daqui há alguns anos, quando poderão presenciar eventos climáticos mais intensos, devido às mudanças climáticas? Se sim, como foram atendidas pelo poder público, como por exemplo, pelo acompanhamento social das famílias que foram realocadas, como exige o PMCMV? Como estão se organizando para enfrentar este problema? As famílias se reconhecem em uma situação de injustiça ambiental? Qual a agenda de lutas e reivindicações? Que ações e atividades podem ser realizadas a fim de fortalecer e empoderar esses grupos sociais? Como os estudos técnicos e a tomada de decisão afetam ou auxiliam as populações vulnerabilizadas? Quais as parcerias institucionais que podem ser realizadas? Como os programas de pós-graduação podem contribuir, por meio de novas pesquisas? Enfim, são inúmeros os questionamentos que podem ser exploradas em novas pesquisas na região.

Além destes novos estudos, a metodologia utilizada nesta pesquisa para analisar a vulnerabilidade socioambiental e para a projeção dos cenários pode ser reaplicada nos outros municípios do Litoral do Paraná, principalmente no entorno das UC que estão sofrendo com a expansão urbana e a pressão antrópica. Estes dados podem contribuir para a formulação de políticas regionais, tanto para a gestão das UC, como para as populações do entorno destas áreas protegidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A. N. Brasil: paisagens de exceção: o litoral e o Pantanal Matogrossense: patrimônios básicos. São Paulo: Ateliê, 2006, 182p.

ABRAHÃO, C. M. S. **Porto de Paranaguá: transformações espaciais decorrentes do processo de modernização capitalista e integração territorial entre os anos 1970 e 2010.** 2011. 295p. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por Justiça Ambiental. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, 2010, p. 103-119.

ACSELRAD, H. Justiça ambiental: ação coletiva e estratégias argumentativas. IN: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (Org.). **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Drumará, 2004.

ACSELRAD, H. Sustentabilidade, Território e Justiça Ambiental no Brasil. In: MIRANDA, A. C., BARCELLOS, C, MOREIRA, J. C., *et al.* (org.). **Território, Saúde e Ambiente**. Rio de Janeiro: Editora Fio Cruz, 2008, p. 101-116.

ACSELRAD, H. Vulnerabilidade, processos e relações. In: FERREIRA, H. *et al.* (Org.). Estado de Direito Ambiental: tendências. 2ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

ALMEIDA, L. Q. **Vulnerabilidade socioambiental de rios urbanos: bacia hidrográfica do Rio Maranguapinho, Região Metropolitana de Fortaleza-Ceará.** 311p. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2010.

ALVES, C. D.; ALVES, H.; PEREIRA, M. N.; MONTEIRO, A. M. V. Análise dos processos de expansão urbana e das situações de vulnerabilidade socioambiental em escala intra-urbana. In: IV ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 2008, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPPAS, 2008, p. 1-20

ALVES, H. P. F. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, São Paulo, v. 23, n. 1, 2006, p. 43-59.

APPA. ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA. Granéis Líquidos. Disponível em: <<http://www.portosdoparana.pr.gov.br/>>. Acesso em: 09/06/2015.

ARAGÃO, T. A. **Influência das Políticas Habitacionais na Construção do espaço urbano metropolitano de Fortaleza: história e perspectivas.** 146p. Dissertação (Planejamento Urbano e Regional) - Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

ARRETCHE, M. T. S. A Descentralização como Condição de Governabilidade: solução ou miragem. **Espaço & Debates**, São Paulo, v. 16, n. 39, 1996, p. 75-87.

ATTANASIO JUNIOR, M. R.; ATTANASIO, G. M. C. Análise do Princípio da Precaução e suas implicações no estudo de impacto ambiental. In: II ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 2004, Indaiatuba. **Anais...** Brasília: ANPPAS, 2004, p. 1-18.

AZEVEDO, S. ANDRADE, L. A. G. **Habitação e poder: da Fundação da Casa Popular ao Banco Nacional de Habitação**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2011, 116p. e-book. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/xnfq4/pdf/azevedo-9788579820557.pdf>> Acesso em: 11/02/2016.

BECK, U. **Sociedade de Risco: rumo a uma outra modernidade**. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2010, 386p.

BIGARELLA, J. J. Contribuição ao estudo da Planície Litorânea do Estado do Paraná. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, vol. jubilee, 2001, p. 65-110.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Cenários mundo-Brasil 2030: insumos para o planejamento estratégico no BNDES. Rio de Janeiro: BNDES, 2015.

BOEIRA, S. L. Política & Gestão Ambiental no Brasil: da Rio-92 ao Estatuto da Cidade. In: II ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 2004, Indaiatuba. **Anais...** Brasília: ANPPAS, 2004, p. 1-22.

BONA, R. M. Pagamentos por Serviços Ambientais: uma análise da contribuição catarinense para a proteção da biodiversidade. In: LAVRATTI, P.; TEJEIRO, G. (Org.). **Direito e mudanças climáticas: PSA: experiências locais e latino-americanas**. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014, 143p.

BONDUKI, N. Do Projeto Moradia ao programa Minha Casa, Minha Vida. **Teoria e Debate**, ed. 82, 01 maio 2009. Disponível em: <<http://www.teoriaedebate.org.br/materias/nacional/do-projeto-moradia-ao-programa-minha-casa-minha-vida>> Acesso em: 11/02/2016.

BONDUKI, N. Vargas, Arquitetura Moderna e a origem na habitação social no Brasil. **Anais: Seminário de História da Cidade e do Urbanismo**, v. 4, n. 4, 1996, p. 981-993.

BRASIL. **Análise da população brasileira aos impactos sanitários das mudanças climáticas**. Ministério de Ciência e Tecnologia. Brasília, 2005.

BRITO, M. C. W. **Unidades de conservação: intenções e resultados**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2000, 230p.

BRUNDTLAND, G. H. Nosso futuro comum: comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. 1987. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/N8718467.pdf>> Acesso em: 11/02/2016.

BUARQUE, S. C. Metodologia e Técnicas de construção de cenários globais e regionais. In: **Textos para discussão nº 939**. Brasília: IPEA, 2003, 75p.

CAMARGO, L. H. R. Ordenamento Territorial e Complexidade: por uma reestruturação do Espaço Social. In: ALMEIDA, F. G.; SOARES, L. A. A. (Org.). **Ordenamento Territorial**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2009. p. 21-60.

CANAVESE, D.; POLIDORO, M. Uma análise integrada de saúde e ambiente e o desenvolvimento do Litoral do Paraná. **Hygeia**, Uberlândia, v. 9, n. 17, 2013, p. 1-18.

CANEPARO, S. C. Análise da dinâmica espacial da ocupação antrópica em Paranaguá/PR (1952-1996), através do uso de Sistema de Informações Geográficas. **RA'EGA**, Curitiba, v. 4, 2000, p.111-130.

CARDOSO, A. L. Desigualdades urbanas e políticas habitacionais. 2015a. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetrololes.ufrr.br/download/adauto_desig_urb_polhab.pdf>. Acesso em: 22/01/2015.

CARDOSO, A. L. Política Habitacional no Brasil: balanço e perspectivas. 2015b. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetrololes.ufrr.br/download/adauto_polhab_brasil.pdf>. Acesso em: 22/01/2015.

CARDOSO, A. L.; ARAGÃO, T. A. Do fim do BNH ao Programa Minha Casa Minha Vida: 25 anos da política habitacional no Brasil. In: CARDOSO, A. L. (Org.). **O programa Minha Casa Minha Vida e seus efeitos territoriais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013. p.17-65.

CARDOSO, A. L.; JAENISCH, S. T. Nova Política, velhos desafios: problematizações sobre a implementação do programa Minha Casa Minha Vida na região metropolitana do Rio de Janeiro. **E-metropolis**, Rio de Janeiro, n. 18, 2014, p. 6-19.

CARDOSO, A. L.; RIBEIRO, L. C. Q. **A Municipalização das Políticas Habitacionais: Uma Avaliação da Experiência recente (1993-1996)**. Rio de Janeiro: IPPUR, 2000, p. 1-45. Relatório Técnico.

CARMO, R. L.; D'ANTONA, A. O. Transição demográfica e a questão ambiental: para pensar população e ambiente. In: ____ (Org.) **Dinâmicas demográficas e ambiente**. Campinas: NEPO/UNICAMP, 2011, p. 13-23.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. 2ª ed. Tradução de Raul de Polillo. Lisboa: Portico, 1962, 359p.

CARTIER, R.; BARCELLOS, C.; HÜBNER, C.; PORTO, M. F. Vulnerabilidade social e risco ambiental: uma abordagem metodológica para a avaliação de injustiça ambiental. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, 2009, p. 2695-2704.

CAVALCANTI, C. Sustentabilidade: mantra ou escolha moral? Uma abordagem ecológico-econômica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, 2012, p. 35-50.

CERQUEIRA, D. C. Enfocando riscos, perigos e vulnerabilidade socioambiental na pequena escala espacial. In: CARMO, R. L.; D'ANTONA, A. (Org.) **Dinâmicas demográficas e ambiente**. Campinas: NEPO/UNICAMP, 2011, p. 127-142.

CONCEIÇÃO, A.; SCOTTI, M. Zona de Risco: Zoneamento Ecológico Econômico do Paraná gera controvérsias antes mesmo de aprovado. **Trilha da Mata: caderno de Sustentabilidade**, Curitiba, 2014, p. 4-12.

CPC. COORDENAÇÃO DE PATRIMÔNIO CULTURAL DO ESTADO DO PARANÁ. Sambaqui do Guaraguaçu. Disponível em: <<http://www.patrimoniocultural.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=58>> Acesso em: 16/12/2015.

DAGNINO, R. S.; CARPI JUNIOR, S. Risco Ambiental: Conceitos e aplicações. **Climatologia e Estudos da Paisagem**, Rio Claro, v. 2, n. 2, 2007, p. 50-87.

DATASUS. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Caderno de Informações de Saúde do município de Paranaguá. 2009. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/pr.htm>>. Acesso em 08/01/2016.

DEAN, W. **A ferro e fogo: a história da devastação da Mata Atlântica brasileira**. Tradução de Cid Knipel Moreira. São Paulo: Companhia das letras, 1996, 484p.

DEFESA CIVIL. Relatório de ocorrências do município de Paranaguá, período 1980-2015. Disponível em: <<http://www.defesacivil.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=56>> Acesso em: 16/12/2015.

DEMO, P. **Pobreza Política: a pobreza mais intensa da pobreza brasileira**. 1ª edição. São Paulo: Autores Associados, 2006. 134p.

DENALDI, R. **Políticas de Urbanização de Favelas: evolução e impasses**. 242p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

DENES, F. **Caracterização da Pressão Antrópica no Parque Nacional Saint-Hilaire/Lange (Litoral do Paraná)**. 120p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

DEPINÉ, P.; OKA FIORI, C. Análise ambiental da área do sambaqui do Guaraguaçu, município de Pontal do Paraná, Litoral do Estado do Paraná, Brasil. **RA'EGA**, Curitiba, n.9, 2005, p. 107-122.

DESCHAMPS, M. V. **Vulnerabilidade socioambiental na região metropolitana de Curitiba**. 192p. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

DESCHAMPS, M. V.; KLEINKE, M. L. U. Os Fluxos Migratórios e as Mudanças Socioespaciais na Ocupação Contínua Litorânea do Paraná. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n.99, 2000, p. 45-59.

DESCHAMPS, M. V.; KLEINKE, M. L. U.; MOURA, R.; WERNEK, D. Z. Afinal, o que induz o crescimento nas aglomerações litorâneas? In: XII ENCONTRO NACIONAL DA ABEP, 2000, Caxambu. **Anais...** Campinas: NEPO, 2000, p. 1-14.

DESCHAMPS, M. V.; POLIDORO, M. Segundas residências e urbanização no Litoral do Paraná. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v. 34, n. 125, 2013, p. 213-235.

EGLER, C. A. G.; RIO, G. A. P. Cenários para a Gestão Ambiental no Brasil. In: **GEO Brasil 2002 - Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil**. Brasília: Edições IBAMA, 2002, p. 295-316.

ESTEVES, C. J. O. **Vulnerabilidade socioambiental na área de ocupação contínua do Litoral do Paraná – Brasil**. 354p. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

FERREIRA, A. D. D. Processos e sentidos sociais do rural na contemporaneidade: indagações sobre algumas especificidades brasileiras. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, n.18, 2002, p. 28-46.

FERRY, L. **A inovação destruidora: ensaios sobre a lógica das sociedades modernas**. 1ª ed. Tradução de Véra Lucia dos Reis. Rio de Janeiro: Objetiva, 2015. 120p.

FOLADORI, G. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Tradução de Marise Manoel. Campinas: Imprensa Oficial, 2001, 221p.

FONSECA, P. C. D. Desenvolvimentismo: a construção do conceito. In: **Textos para discussão nº 2103**. Brasília: IPEA, 2014, 66p.

FUNTOWICZ, S.; RAVETZ, J. Ciência pós-normal e comunidades ampliadas de pares face aos desafios ambientais. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, 1997, p. 219-230.

FURTADO, C. **Essencial**. São Paulo: Penguin/Companha das Letras, 2013. p.167-175.

GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. *Status do hotspot Mata Atlântica: uma síntese*. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. (Ed.). **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. Tradução de Edma Reis Lamas. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica; Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2005. p. 3-11.

GAMA, S. V. G; DUTRA, F. F.; XAVIER, T. F. Os vetores de pressão em Unidade de Conservação Urbana: A problemática ambiental da APA e do Parque do Mendanha

– Zona Oeste do Rio de Janeiro (RMRJ). In: X ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2005, p. 5711-5729.

GELDMANN, J.; JOPPA, L. N.; BURGESS, N. D. Mapping Change in Human Pressure Globally on Land and within Protected Areas. **Conservation Biology**, v. 28, n. 6, 2014, p. 1604-1616.

GEO-BRASIL. **GEO-BRASIL 2002: Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil**. SANTOS, T. C. C.; CÂMARA, J. B. D. (Org.) Brasília: IBAMA, 2002, 440p.

GEORGESCU-ROEGEN, N. A lei da entropia e o problema econômico. In: GRINEVALD, J., RENS, I (Org.). **O decrescimento: entropia, ecologia, economia**. São Paulo: Senac, 2012, p. 55-71.

GERNET, M. V.; BIRCKOLZ, C. J.; SANTOS, E. V. Arqueologia histórica na região da Ponta do Poço, município de Pontal do Paraná, Paraná: estudo de um sítio arqueológico por métodos não interventivos. **Caminhos da Geografia**, Uberlândia, v. 13, n. 44, 2012, p. 75-88.

GÓES, L. M. **Conservação e grandes empreendimentos de infraestrutura no Litoral do Paraná: a ferrovia Lapa-Paranaguá**. 122p. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

GOMES, L. J.; CARMO, M. S.; SANTOS, R. F. Conflitos de Interesses em Unidades de Conservação do município de Parati, Estado do Rio de Janeiro. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 34, n. 6, 2004, p. 17-26.

GONÇALVES, V. B. O princípio da precaução e a gestão dos riscos ambientais: contribuições e limitações dos modelos econômicos. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v.16, n. 4, 2013, p. 121-140.

GUIMARAES, R. P.; FONTOURA, Y. S. R. Rio+20 ou Rio-20? Crônicas de um fracasso anunciado. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v.15, n. 3, 2012, p. 19-39.

HAESBAERT, R. Território e multiterritorialidade: um debate. Niterói, **GEOgraphia**, v.9, n.17, 2007, p. 19-45.

HARTMANN, A. A proteção da Mata Atlântica em Zona Urbana. Disponível em: <http://4ccr.pgr.mpf.mp.br/institucional/grupos-de-trabalho/encerrados/gt-zona-costeira/docs-zona-costeira/A_Protecao_da_Mata_Atlantica_em_Zona_Urbana.pdf> Acesso em: 12/02/2016.

HELLER, L.; OLIVEIRA, A. P. B. V.; REZENDE, S. C. Políticas Públicas de Saneamento: por onde passam os conflitos? In: ZOURI, A.; LASCHETSKI, K. (Org.). **Desenvolvimento e Conflitos Ambientais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010, p. 302-328.

HERCULANO, S. Riscos e desigualdade social: a temática da Justiça Ambiental e sua construção no Brasil. In: I ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 2002, Indaiatuba. **Anais...** Brasília: ANPPAS, 2002, p. 1-15.

HOLZ, S.; MONTEIRO, T. V. D. A. Política de Habitação Social e o Direito a Moradia no Brasil. In: X Coloquio Internacional de Geocrítica, 2008, Barcelona. **Anais...** Barcelona: Universidad de Barcelona, 2008. p. 1-12.

HULSMeyer, A. F. A Ecovila Urbana: Uma Alternativa Sustentável. **Akrópolis**, Umuarama, v. 16, n. 12, 2008, p. 31-44.

IAP. Instituto Ambiental do Paraná. Plano de Manejo da Estação Ecológica de Guaraguaçu, 2006. Disponível em <<http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1206>> Acesso em: 08/01/2016.

IAPAR. Instituto Agrônomo do Paraná. Cartas Climáticas do Paraná. Londrina: IAPAR, 2000. CD-ROM.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 1991. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/populacao.php?codmun=411820>> Acesso em: 11/02/2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=411820>> Acesso: 26/01/2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades@: Paranaguá, Paraná: Produto Interno Bruto. 2013. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=411820&idtema=152&search=parana|paranagua|produto-interno-bruto-dos-municipios-2013>> Acesso em: 11/02/2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades@: Paranaguá, Paraná: Morbidades Hospitalares em 2014. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=411820&idtema=146&search=parana|paranagua|morbidades-hospitalares-2014>>. Acesso em: 08/01/2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. 2ª edição. Brasília: IBGE, 2012, 271p.

IPARDES: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Diagnóstico físico-ambiental da Serra do Mar - área sul. Curitiba: IPARDES, 2002, 2v., 120 p.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. **Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros**. In: COSTA, M. A.; MARGUTI, B. O. (Ed.). Brasília: IPEA, 2015, 77 p.

IRVING, M. A. Áreas Protegidas e Inclusão Social: uma equação possível em políticas públicas de proteção da natureza no Brasil? **Sinais Sociais**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 12, 2010, p. 122-147.

JORGE VANHONI, F. **Fachada Atlântica Sul do Brasil: dinâmica e tendências climáticas regionais no contexto das mudanças climáticas**. 179p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

LEFF, H. **La apuesta por la vida: imaginación sociológica e imaginarios sociales em lós territórios ambientales del Sur**. Editora Vozes, 2014, 378p.

LEFF, H. La ecologia política en America Latina: un campo em construcción. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 18, n. 1/2, 2003, p. 17-40.

LITTLE, P. Os desafios das Políticas Ambientais no Brasil. In: ____ (Org.). **Políticas Ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Peirópolis; Brasília: IIEB, 2003, p. 13-21.

LORDA, M. A. Lógicas socioespaciales en el espacio periurbano de Bahía Blanca. **Huellas**, Madrid, n.12, 2008, p. 90-112.

MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. 3ª edição. Curitiba: Imprensa Oficial, 2002, 440p.

MAIOR, M. M. S; CÂNDIDO, G. A. Avaliação das metodologias brasileiras de vulnerabilidade socioambiental como decorrência da problemática urbana no Brasil. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v.16, n.31, 2014, p. 241-264.

MARANDOLA JÚNIOR, E.; HOGAN, D. J. Vulnerabilidade e riscos: entre a geografia e a demografia. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, São Paulo, v. 22, n. 1, 2005, p. 29-53.

MARICATO, E. Brasil 2000: qual planejamento urbano? **Cadernos IPPUR**, Rio de Janeiro, n. 1 e 2, 1997, p. 113-130.

MARICATO, E. Metrópole, legislação e desigualdade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.17, n. 48, 2003, p. 151-167.

MARICATO, E. **Política Habitacional no Regime Militar: do milagre brasileiro à crise econômica**. Petrópolis: Vozes, 1987, 96p.

MARICATO, E. Por um novo enfoque teórico na pesquisa sobre habitação. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v.21, p. 33-52, 2009.

MARTINÉZ-ALIER, J. **O Ecologismo dos Pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. 1ª edição, 2ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2011. 379p.

MEADOWS, D. H; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J.; BEHRENS III, W. W. **Limites do crescimento: um relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o Dilema da Humanidade**. São Paulo: Perspectiva, 2ª ed., 1978, p. 9-20.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de Áreas Protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 9, n. 1, 2006, p. 41-62.

MEDEIROS, R.; GARAY, I. Singularidades do sistema de áreas protegidas para a conservação e uso da biodiversidade brasileira. In: GARAY, I.; BECKER, B. (Org.). **Dimensões Humanas da Biodiversidade: o desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI**. Petrópolis: Editora Vozes, 2006, p. 159–184.

MEDEIROS, R.; IRVING, M.; GARAY, I. A Proteção da Natureza o Brasil: Evolução e Conflitos de um modelo em construção. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 6, n.9, 2004, p. 83-93.

MELLO-THÉRY, N. A.; LANDY, F.; ZÉRAH, M.-H. Políticas ambientais comparadas entre países do Sul: pressão antrópica em Áreas de Proteção Ambiental Urbanas. **Mercator**, Fortaleza, v. 9, n. 20, 2010, p. 197-215.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: Noções básicas e clima do Brasil**. Curitiba: Ed. Contexto, 2007.

MENDONÇA, F. A tipologia climática – Gênese, características e tendências. In: STIPP, N. A. F. *et. al.* (Org.) **Macrozoneamento ambiental da bacia hidrográfica do rio Tibagi/PR**. Londrina: Ed. UEL, 2000.

MESQUITA, C. A. B.; SIQUEIRA, L. P.; GUIMARÃES, A. L.; COLE, A. S.; LEITE, A. O papel do setor florestal na conservação da biodiversidade na mata atlântica. In: NURIT, B.; BARROS, A. C.; BULHÕES, B.; ARANTES, A. (Org.) **Biodiversidade: para comer, vestir ou passar no cabelo?** Rio de Janeiro: Editora Peirópolis, 2006, p. 173-189.

MINEROPAR. Minerais do Paraná S/A. **Mapeamento Geológico-Geotécnico da porção leste da Serra do Mar do Estado do Paraná**. Curitiba: Geoplanejamento, 2011, 91p. Relatório Técnico.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Programa Minha Casa Minha Vida. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/minha-casa-minha-vida>>. Acesso em: 26/11/2015.

MINISTÉRIO DAS CIDADES; IPT. INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. Mapeamento de Riscos em encostas e margens de rios. CARVALHO, C. S.; MACEDO, E. S.; OGURA, A. T. (Org.) Brasília: Ministério das Cidades; IPT, 2007, 176p.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Convenção sobre Diversidade Biológica. 2016a. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/convencao-da-diversidade-biologica>> Acesso em: 11/02/2016.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Convenção sobre Diversidade Biológica. 2000. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/cdbport_72.pdf> Acesso em: 11/02/2016.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Mata Atlântica. 2016b. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica>> Acesso em: 11/02/2016.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Pagamento por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. GUEDES, F. B.; SEEHUSEN, S. E. (Org.). Brasília: MMA, 2011, 272p.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Paraná. In: MURHE, D. (Org.) **Erosão e progradação do litoral brasileiro**. Brasília: MMA, 2006, 476p.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Por que precisamos recuperar a Mata Atlântica? In: Maura Campanili e Wigold Bertoldo Schaffer (Org.) **Biodiversidade 34: Mata Atlântica: Patrimônio Nacional dos Brasileiros**. Brasília: MMA, 2010. 408p.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Portaria Nº. 9, de 23 de Janeiro de 2007, reconhece áreas prioritárias para conservação. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/porta/imagens/stories/portaria_mma_092007.pdf>. Acesso em 09/06/2015.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Princípio da Precaução. 2016c. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/legislacao/item/7512-princ%C3%ADpio-da-precau%C3%A7%C3%A3o>> Acesso em: 11/02/2016.

MMA. Ministério do Meio Ambiente; IBAMA. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. **Monitoramento do desmatamento no bioma Mata Atlântica por satélite. Período 2002-2008**. Brasília: MMA; IBAMA, 2010. 100p.

MOTTA, L. D. A questão da Habitação no Brasil: Políticas Públicas, Conflitos Urbanos e o Direito à Cidade. 2010. Disponível em: <http://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/04/TAMC-MOTTA_Luana_-_A_questao_da_habitacao_no_Brasil.pdf>. Acesso em: 22/01/2015.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, 2000, p. 853-858.

NAIME, J. A Política de Habitação Social no Governo Lula: Dinâmicas e Perspectivas. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE GOVERNANÇA URBANA E DESENVOLVIMENTO METROPOLITANO, 2010, Natal. **Anais...** Rio Grande do Norte: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2010, p.1-22.

NOERNBERG, M. A.; LAUTERT, L. F. C.; ARAÚJO, A.D.; ODRESKY, L. L. Base de dados digital do litoral paranaense em sistema de informações geográficas. **Nerítica**, Pontal do Paraná, v.20, n.1, 1997, p. 67-82.

OLIVEIRA, D. J. G.; GONÇALVES, C. A.; RAMOS FILHO, E. S. Problematizando a Integração Regional: As conexões entre a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA) e o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) – Brasil. **Revista IDeAS**, Rio de Janeiro, v. 7, n. especial, 2013, p. 260-304.

OLIVEIRA, S. Meio Ambiente, Saneamento e Saúde: alguns indicadores. In: In: ZOURI, A.; LASCHETSKI, K. (Org.). **Desenvolvimento e Conflitos Ambientais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010, p 329-350.

PÁDUA, J. A. "Aniquilando as Naturais Produções": Crítica Iluminista, Crise Colonial e as Origens do Ambientalismo Político no Brasil (1786-1810). **Dados**, Rio de Janeiro, v. 42, n.3, 1999, p.1-16.

PÁDUA, J. A. The Politics of Forest Conservation in Brazil: A Historical View. **Nova Acta Leopoldina**, v. 114, n. 390, 2013, p. 65–80.

PÁDUA, J. A. **Um sopro de destruição: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004, 318p.

PDDI. **Plano diretor de Desenvolvimento Integrado de Paranaguá**. Prefeitura Municipal de Paranaguá, 2007.

PEREIRA, P. F; SCARDUA, F. P. Espaços territoriais especialmente protegidos: conceito e implicações jurídicas. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v.11, n. 1, 2008, p.81-97.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; IPEA. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas; FJP. Fundação João Pinheiro. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Brasília: PNUD; IPEA; FJP, 2013, 96p.

PGRS. . **Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Paranaguá**. Prefeitura Municipal de Paranaguá, 2012.

PHLIS. **Plano de Habitação Local de Interesse Social de Paranaguá**. Prefeitura Municipal de Paranaguá, 2012.

PLANCON. **Plano de Contingência Municipal de Proteção e Defesa Civil de Paranaguá**. Defesa Civil, 2015.

PMRH. . **Plano Municipal de Recursos Hídricos de Paranaguá**. Prefeitura Municipal de Paranaguá, 2009.

PMSB. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Paranaguá**. Prefeitura Municipal de Paranaguá, 2011.

PORTO, M. F. S. **Uma ecologia política dos riscos: princípios para integrarmos o local e o global na promoção da saúde e da justiça ambiental**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2012. 270 p.

PORTO, M. F. S.; FINAMORE, R. Risco, saúde e justiça ambiental: o protagonismo das populações atingidas na produção do conhecimento. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n.6, 2012, p. 1493-1501.

PORTO, M. F. S.; MÁRTINEZ-ALIER, J. Ecologia Política, Economia Ecológica e Saúde Coletiva: interfaces para a sustentabilidade do desenvolvimento e para a

promoção da saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, sup. 4, 2007, p. 5503-5512.

PORTO, M. F. S.; MILANEZ, B. Eixos de desenvolvimento econômico e geração de conflitos socioambientais no Brasil: desafios para a sustentabilidade e a justiça ambiental. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n.6, 2009, p. 1983-1994.

PORTO, M. F. S.; PACHECO, T. Conflitos e injustiça ambiental em saúde no Brasil. **Tempus Actas de Saúde Coletiva**, Brasília, v. 4, n. 4, 2009, p.26-37.

PORTO, M. F. S.; PACHECO, T.; LEROY, J. P. **Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil: o mapa de conflitos**. In: ____ (Org.). Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013. 306 p.

PORTO, M. F.; ROCHA, D. F.; FINAMORE, R. Saúde coletiva, território e conflitos ambientais: bases para um enfoque socioambiental crítico. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 10, 2014, p. 4071-4080.

PRATES, A. P.; SOUZA, N. O. M. Panorama geral das áreas protegidas no Brasil: desafios para o cumprimento da Meta 11 de Aichi. In: BENSUSAN, N.; PRATES, A. P.(Org.) **A diversidade cabe na Unidade?: áreas protegidas no Brasil**. Brasília: IEB, 2014, 736p.

PREFEITURA DE PARANAGUÁ. Beneficiários do Bolsa Família. Disponível em: <http://www.paranagua.pr.gov.br/imgbank2/file/bolsafamilia/PARANAGUA_12_15%20Portal.pdf>. Acesso em: 28/12/2015.

PRÓ-ATLÂNTICA. Programa Proteção da Floresta Atlântica - Paraná. Mapeamento da Floresta Atlântica do Estado do Paraná. 1997. Disponível em: <<http://www.itcg.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=49>>. Acesso em: 28/12/2015.

QUADROS, J. GIRALDI-COSTA, A. C.; SEZERINO, F. S.; SANTOS, P. A. Participação Social na criação e implantação de Unidades de Conservação no Brasil: o caso do Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange. **Sustentabilidade em debate**, Brasília, v. 6, n. 3, 2015, p. 32-49.

QUINTSLR, S. Direito à moradia e a questão ambiental. In: FERREIRA, R. F. C. F.; BIASOTTO, R. C. (Org). **Políticas Públicas e o Direito à Cidade: Política Habitacional e o Direito à Moradia Digna**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2012. p. 29-36.

RAMOS, A. Políticas Públicas para Áreas Protegidas no Brasil. In: BENSUSAN, N.; PRATES, A. P.(Org.) **A diversidade cabe na Unidade?: áreas protegidas no Brasil**. Brasília: IEB, 2014, 736p.

RBJA. Rede Brasileira de Justiça Ambiental. Disponível em <<https://redejusticaambiental.wordpress.com/>> Acesso em: 11/12/2015.

RBJA. Rede Brasileira de Justiça Ambiental. Manifesto de lançamento. 2001.

Disponível em: <http://www.mma.gov.br/destaques/item/8077> Acesso em: 11/02/2016.

RODRIGUES, A. M. Estatuto da Cidade: função social da cidade e da propriedade: Alguns aspectos sobre população urbana e espaço. Rio de Janeiro, **Cadernos Metrópoles**, n. 12, 2004, p. 9-25.

RODRÍGUEZ, J. V. Vulnerabilidad demográfica: una faceta de las desventajas sociales. **Série Población y desarrollo**, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago, Chile, n.5, 2000, p. 1-79.

ROLNIK, R. **A cidade e a lei: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo**. São Paulo: Studio Nobel: FAPESP, 1997, 242p.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: Crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986, 208p.

SACHS, I. **Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento**. SACHS, I.; VIEIRA, P. F. (Org.). São Paulo: Cortez, 2007, 472p.

SANTOS, A. V. **Memória histórica da cidade de Paranaguá e seu município**. Paranaguá: Câmara Municipal, 1952.

SANTOS, M. **Economia Espacial: críticas e alternativas**. 2ª ed. Tradução de Maria Irene de Q. F. Szmrecsányi. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.

SANTOS, M. **Manual da Geografia Urbana**. 3ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012. 232 p.

SÃO PAULO. **Projeto Ambiental Estratégico: Cenários Ambientais 2020**. CARVALHO, C. T. R. L; ROSENBERG, R. (Coordenadores). São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente; Coordenadoria de Planejamento Ambiental, 2009, 150p.

SERENO, C. A.; SANTANELLI, A. S. El rururbano: un espacio de vulnerabilidad y riesgo, estudio cualitativo en La ciudad de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires, Argentina. **Cuadernos de Geografía**, Bogotá, v. 21, n .2, 2012, p. 149-165.

SEZERINO, F. **As problemáticas e os desafios das Unidades de Conservação: estudo de caso na Floresta Estadual do Palmito no Litoral do Paraná**. 105p. Trabalho de Conclusão de Curso (Gestão Ambiental). Universidade Federal do Paraná, Matinhos, 2013, 105p.

SEZERINO, F. S.; TIEPOLO, L. M. A expansão urbana sobre áreas protegidas: o caso da Floresta Estadual do Palmito no Litoral do Paraná. In: VI SEMINÁRIO SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS E INCLUSÃO SOCIAL, 2013, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2013, p. 1271-1285.

SEZERINO, F. S.; TIEPOLO, L. M. **Vulnerabilidade Socioambiental no entorno de Unidades de Conservação: o caso do Município de Paranaguá**. Matinhos: Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral, 2015, p. 306-311. E-book. Disponível em: <www.ppgdts.ufpr.br>. Acesso em: 17/02/2016.

SNUC. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Lei Federal Nº. 9985 de 18 de julho de 2000, institui o SNUC. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em: 11/02/2016.

SOS MATA ATLÂNTICA. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica (2013-2014) – Resultados por Estado. 2015. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2015/11/Atlas-munic%C3%ADpios-SOS-Parana-OK.pdf>> Acesso em: 11/02/2016.

SOUZA, M. L. O lugar das pessoas nas agendas “verde”, “marrom” e “azul”: Sobre a dimensão geopolítica da política ambiental urbana. Disponível em <<http://www.passapalavra.info/2014/12/101245>> Acesso em: 01/12/2015.

SVAMPA, M. Consenso de los commodities y lenguajes de valoración en América Latina. **Revista Nueva Sociedad**, Buenos Aires, n. 244, 2013, p. 30-46.

TABARELLI, M.; PINTO, L. P.; SILVA, J. M.; HIROTA, M. M.; BEDÊ, L. C. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica brasileira. **Megadiversidade**, v.1, n. 1, 2005, p. 132-138.

TELES, R. M. S.; BELLATO-NOGUEIRA, S. M. Novos arranjos espaciais da oferta turística associados às unidades de conservação presentes em espaços metropolitanos: O caso das áreas de expansão urbana da metrópole paulista no entorno do Parque Estadual do Jaraguá (SP). **El Periplo Sustentable**, Toluca, México, n. 25, 2013. p. 177-192.

TIBURCIO, L. H. Análise da vulnerabilidade da população da microrregião de Itajubá aos impactos das mudanças climáticas através do Índice de Vulnerabilidade Geral. 101p. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2012.

TIEPOLO, L. M. A inquietude da Mata Atlântica: reflexões sobre a Política do Abandono em uma terra cobiçada. **Guaju**, Matinhos, v.1, n. 2, 2015, p.96-109.

TORRES, H. G. A demografia do risco ambiental. In: TORRES, H. G.; COSTA, H. (Org.). **População e meio ambiente: debates e desafios**. São Paulo: Senac, 2000. p. 53-73.

UNESCO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. The Precautionary Principle. 2005. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578e.pdf>. Acesso em: 08/01/2016.

URBAN, T. **Saudade do Matão: relembando a história da conservação da natureza no Brasil**. Curitiba: Editora UFPR; FBPN; Fundação MacArthur, 1998, 371p.

VAINER, C. B. Planejamento Territorial e Projeto Nacional: os desafios da fragmentação. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Recife, v. 9, n.1, 2007, p. 9-23.

VARJABEDIAN, R. Lei da Mata Atlântica: retrocesso ambiental. **Estudos Avançados**, São Paulo, n.24, v.68, 2010, p. 147-160.

VEIGA, J. E. Indicadores Socioambientais: evolução e perspectivas. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 29, n.4, 2009, p. 421-435.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução de Daniel Grassi. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001, 200p.

YOUNG, C. E. F. Causas socioeconômicas do desmatamento da Mata Atlântica Brasileira. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. (Ed.). **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. Tradução de Edma Reis Lamas. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica; Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2005. p. 103-118.

ZHOURI, A. Conflitos Sociais e Meio Ambiente Urbano. **Série Documenta**, Rio de Janeiro, n.17, v. 1, 2007, p. 1-8.

ZHOURI, A; LASCHETSKI, K. Desenvolvimento e Conflitos Ambientais: um novo campo de investigação. In: ZOURI, A.; LASCHETSKI, K. (Org.). **Desenvolvimento e Conflitos Ambientais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010, p 11-31.

APÊNDICE 1: INDICADORES UTILIZADOS NAS PESQUISAS QUE ANALISARAM A VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL.

TÍTULO	AUTORES	ESCALA	INDICADORES		
			Qtd	Grupo	Indicador
Vulnerabilidade socioambiental na região metropolitana de Curitiba	Marley Vanice Deschamps UFPR - 2004	Região metropolitana (25 municípios - áreas de ponderação =conjunto de setores censitários)	24	Sociais, econômicos e demográficos	Percentagem de famílias chefiadas por pessoas menores Percentagem de famílias chefiadas por pessoas idosas Percentagem de famílias chefiadas por mulheres sem cônjuge Percentagem de famílias com alta frequência de filhos Percentagem de famílias com alta frequência de componentes Percentagem de adolescentes com experiência reprodutiva Parturição de mulheres jovens e adultas Percentagem de crianças de 0 a 14 anos Percentagem de pessoas com idade acima de 64 anos Taxa de imigração Índice de dependência infantil Percentagem de famílias com renda insuficiente Percentagem de ocupados com baixo rendimento no trabalho principal Grau de informalização do mercado de trabalho Taxa de analfabetismo da população de 15 anos e mais Taxa de analfabetismo funcional da população de 15 anos e mais Taxa de analfabetismo funcional dos chefes de famílias Percentagem de crianças fora da escola Percentagem de adolescentes fora da escola Percentagem de jovens adultos com nível de escolaridade inadequado Percentagem de domicílios com densidade por dormitório inadequado Percentagem de domicílios com inadequação geral
				Riscos ambientais	Áreas de várzea ocupadas Áreas que sofreram inundação nos últimos 15 anos
Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial e problemas e riscos sociais e ambientais	Humberto Prates da Fonseca Alves CEM/CEBRAP - 2006	Município de São Paulo (13 mil setores censitários)	17	Ambientais	Distância da rede de drenagem (buffer de 50m dos cursos d'água) Setores com 50% da área dentro do buffer considerados como de vulnerabilidade socioambiental
				Sociais (indicadores do Mapa de vulnerabilidade social SP, já existente)	Percentagem da cobertura da rede de água Percentagem da cobertura da rede de esgoto Percentagem de coleta de lixo Baixa escolaridade do chefe de domicílio (até 3 anos de estudo ou sem instrução) Número médio de anos de estudo do chefe de domicílio (em anos) Chefes de domicílio sem renda Chefes de domicílio com renda de 0 a 3 salários mínimos Chefes de domicílio com renda superior a 5 salários mínimos Chefes de domicílio com renda superior a 20 salários mínimos Renda média do chefe de domicílio (em reais) Renda média do chefe de domicílio (em salários mínimos) População de 0 a 4 anos População de 0 a 14 anos População de 0 a 19 anos População de 65 anos ou mais Densidade domiciliar (hab./domicílio)
Análise dos processos de expansão urbana e das situações de vulnerabilidade socioambiental em escala intra-urbana	Claudia Durand Alves Humberto Alves Madalena Niero Pereira Antonio Miguel Vieira Monteiro INPE - 2008	Distrito Tiradentes (setores censitários)	2	Sociais	Mapa de vulnerabilidade social SP (já existia)
				Ambientais	Distância da rede de drenagem (buffer de 50m dos cursos d'água) Setores com 50% da área dentro do buffer considerados como de vulnerabilidade socioambiental
Vulnerabilidade social e risco ambiental: uma abordagem metodológica para avaliação de	Ruy Cartier - FIOCRUZ Christovam Barcellos - FIOCRUZ Cristiane Hübner - UFRJ Marcelo Firpo Porto - FIOCRUZ	Distrito Industrial Fazenda Botafogo (buffer 5km - setores	11	Sociais	População residente em favelas (%) Domicílios com esgotamento inadequado (%) Domicílios com coleta de lixo inadequada (%) Domicílios sem banheiro (%)

injustiça ambiental	2009	censitários)			Domicílios sem rede geral de abastecimento de água (%) Média de anos de estudo do responsável pelo domicílio (anos) Responsável pelo domicílio analfabeto (%) Responsável pelo domicílio com 3º grau completo (%) Renda média mensal do responsável pelo domicílio (salário mín.) Responsável pelo domicílio com renda de 0 a 2 salários mín. Resp. pelo domicílio com renda maior que 20 salários mín.
Vulnerabilidade socioambiental de rios urbanos	Lutiane Queiroz de Almeida UNESP - 2010	Bacia hidrográfica (setores censitários)	21	Educação	Média do número de anos de estudo das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes
				Condições de habitação e infraestrutura	Domicílios particulares precários Domicílios particulares sem abastecimento de água da rede geral Domicílios particulares permanentes com banheiro ou sanitário sem esgotamento sanitário via rede geral de esgoto, pluvial ou fossa séptica Domicílios particulares permanentes sem banheiro Domicílios particulares permanentes com lixo não coletado Domicílios particulares permanentes de mais de 4 moradores
				Estrutura etária	Responsável por domicílios particulares permanentes com 10 a 19 anos de idade Responsável por domicílios particulares permanentes de mais de 64 anos de idade
				Educação e estrutura etária	Responsável por domicílios particulares permanentes não alfabetizados Responsáveis por domicílios particulares permanentes não alfabetizados com 10 a 19 anos de idade Responsáveis por domicílios particulares permanentes não alfabetizados com mais de 64 anos de idade
				Renda	Responsáveis por domicílios particulares permanentes com rendimento nominal mensal de até 3 salários mínimos Responsáveis por domicílios particulares permanentes sem rendimento nominal mensal
				Gênero e estrutura etária	Mulheres responsáveis por domicílios particulares permanentes com 10 a 19 anos de idade Mulheres responsáveis por domicílios particulares permanentes com mais de 64 anos de idade
				Gênero e educação	Mulheres não alfabetizadas responsáveis por domicílios particulares permanentes
				Estrutura etária	Pessoas com 0 a 14 anos de idade Pessoas de mais de 64 anos de idade
Vulnerabilidade socioambiental nas áreas urbanas do litoral norte de São Paulo	Allan Yu Iwama de Mello- UNICAMP Álvaro de Oliveira D'Antona - UNICAMP Humberto Prates da Fonseca Alves - UNIFESP Roberto Luiz do Carmo - UNICAMP 2010	Áreas urbanas de quatro municípios (2681 setores censitários)	8	Educação e estrutura etária	Pessoas não alfabetizadas com 5 a 14 anos de idade Pessoas não alfabetizadas com mais de 64 anos de idade
				Ambientais	Declividade (< ou >=30°)
				Socioeconômicas	Média da renda em salários mínimos Média dos anos de estudo Atendimento pela rede de abastecimento de água Atendimento pela rede de coleta de esgoto Atendimento pela rede de coleta de esgoto
				Sociodemográficas	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (já existente)
Vulnerabilidade socioambiental na área de ocupação contínua do Litoral do Paraná - Brasil	Claudio Jesus de Oliveira Esteves IPARDES - 2011	03 Bairros	13	Desenvolvimento sustentável	Percentual de população que vive nas zonas costeiras (buffer 500 m da linha de costa)
				Risco ambiental	Quantidade de inundações e altura da água em cada domicílio entrevistado
				Degradação Ambiental	Disponibilidade da cobertura de coleta de esgoto
				Socioeconômicos - Entrevistas (01 domicílio por quadra / 280 questionários)	Casos de doença relacionadas com inundações no bairro Tempo de recuperação dos bens materiais Atuação do poder público frente às inundações Naturalidade do chefe da família Tempo de moradia no bairro Local de origem (antes de residir no bairro) Composição familiar Renda média da família em salários mínimos Tipo de abastecimento de água Tipo de tratamento de esgoto
Análise da vulnerabilidade da microrregião de Itajubá por meio do IVG com vistas à mitigação	Luiz Henrique Tibúrcio -CETESB Marcelo de Paula Corrêa - UNIFEI 2012	Microrregião (13 municípios)	16	Socioeconômicos	Densidade demográfica (hab./km²) Grau de urbanização (%) Domicílios com mais de 2 pessoas por cômodo (%) População com renda per capita até 1/2 salário mín. (%)

dos impactos causados pelas mudanças climáticas					Pop. de 15 anos e + com escolaridade inf. a 4 anos de estudo (%) Abastecimento de água (% de domicílios) Esgoto sanitário (% de domicílios) Destino de lixo (% domicílios) Taxa de mortalidade infantil (% ^a) Esperança de vida ao nascer (anos) Planos de saúde (% da população)
				Climáticos	Meses de precipitação extrema, superior ou inferior a média
				Epidemiológicos - Doenças de veiculação hídrica 1. Diarreia e gastroenterite 2. hepatites virais 3. esquistossomose	Taxa de incidência número de internações da cidade e na microrregião Número de óbitos na cidade e na microrregião Custo total de internação na cidade e na microrregião
Índice de vulnerabilidade das famílias paranaenses: mensuração a partir do Cadastro Único para Programas Sociais - CadÚnico	IPARDES - 2012	580.742 Famílias do CadÚnico do Paraná	19	Adequação do domicílio	Espécie de domicílio (particular improvisado, coletivo ou particular permanente) Densidade por dormitório Material de construção do domicílio Água encanada Esgotamento sanitário
				Perfil e composição familiar	Responsabilidade pela família (uni parental ou com cônjuge) Razão entre crianças e adolescentes, e adultos Presença de trabalho infantil na família Presença de crianças e adolescentes internados Presença de adultos internados Presença de idosos internados Presença de pessoas com deficiência na família Idosos em condição de agregado (que reside com outro parente) Analfabetismo do chefe de família
				Acesso ao trabalho e renda	Proporção de pessoas adultas na família, em idade ativa (>17 e <65), que estão trabalhando Renda familiar mensal per capita
				Condições de escolaridade	Crianças e adolescentes fora da escola Defasagem idade/série Jovens e adultos sem ensino fundamental
Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros	IPEA - 2015	Municípios	16	Infraestrutura urbana	Percentual de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados Percentual da população que vive em domicílios urbanos sem serviço de coleta de lixo Percentual de pessoas que vivem em domicílios com renda per capita inferior a meio salário mínimo e que gastam mais de uma hora até o trabalho no total de pessoas ocupadas, vulneráveis e que retornam diariamente do trabalho.
				Capital Humano	Mortalidade até um ano de idade Percentual de crianças de 0 a 5 anos que não frequentam a escola Percentual de pessoas de 6 a 14 anos que não frequentam a escola Percentual de mulheres de 10 a 17 anos de idade que tiveram filhos Percentual de mães chefes de família, sem fundamental completo e com pelo menos um filho menor de 15 anos de idade, no total de mães chefes de família Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais de idade Percentual de crianças que vivem em domicílios em que nenhum dos moradores tem o ensino fundamental completo Percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e possuem renda domiciliar per capita igual ou inferior a meio salário mínimo (2010), na população total dessa faixa etária
				Renda e trabalho	Proporção de pessoas com renda domiciliar per capita igual ou inferior a 1/2 salário mínimo (2010) Taxa de desocupação da população de 18 anos ou mais de idade Percentual de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal Percentual de pessoas em domicílios com renda per capita inferior a meio salário mínimo (de 2010) e dependentes de idosos Taxa de atividade das pessoas de 10 a 14 anos de idade

TABULAÇÃO PELA AUTORA.

APÊNDICE 2: VALORES DE REFERÊNCIA PARA CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE VULNERABILIDADE DOS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS E DOS INDICADORES DE INFRAESTRUTURA.

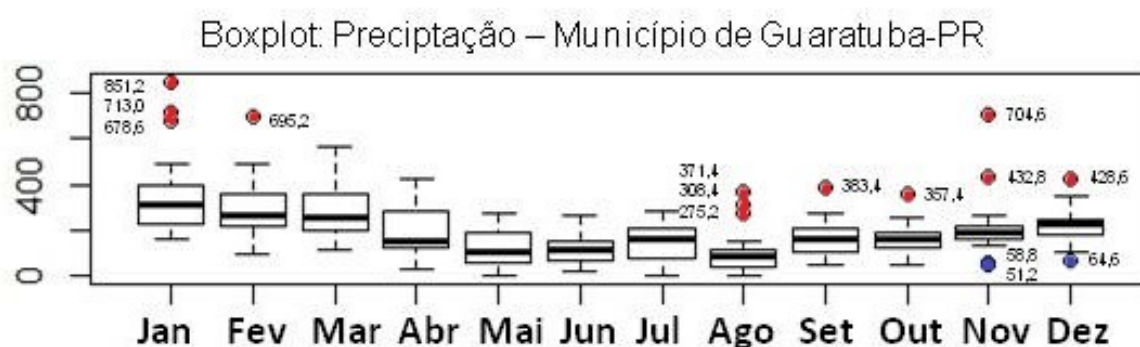
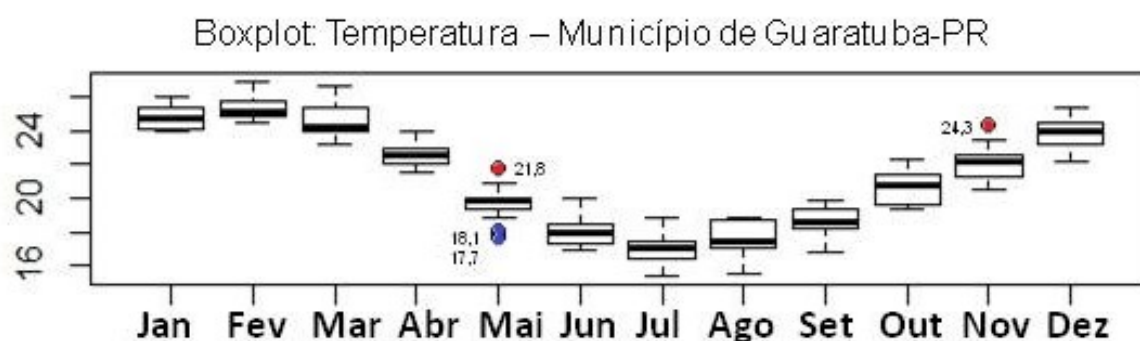
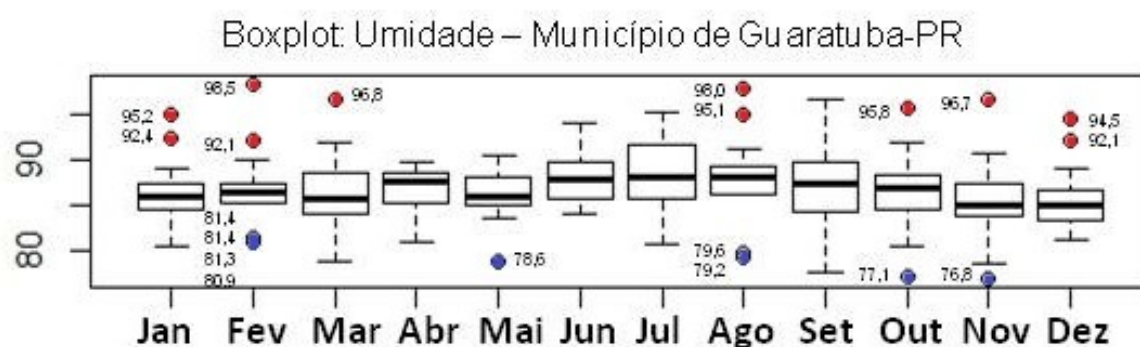
Vulnerabilidade		Indicador					
Classe	Grau	I01: densidade domiciliar	I02: % de crianças	I03: % de idosos	I04: % responsáveis não alfabetizados	I05: % crianças não alfabetizadas idade correta	I06: % menores responsáveis pelo domicílio
1	Baixíssima Vulnerabilidade	2,4 - 2,73	0 - 7,03	0 - 3,40	0 - 1,49	0 - 8,95	0 - 0,28
2	Baixa Vulnerabilidade	2,74 - 3,07	7,04 - 14,07	3,41 - 6,81	1,50 - 2,99	8,96 - 17,91	0,29 - 0,57
3	Média a Baixa Vulnerabilidade	3,08 - 3,41	14,08 - 21,11	6,82 - 10,22	3,00 - 4,49	17,92 - 26,87	0,58 - 0,86
4	Média a Alta Vulnerabilidade	3,42 - 3,94	21,12 - 26,47	10,23 - 35,60	4,50 - 12,70	26,88 - 40,14	0,87 - 4,28
5	Alta Vulnerabilidade	3,95 - 4,47	26,48 - 31,83	35,61 - 60,98	12,71 - 20,91	40,15 - 53,41	4,29 - 7,70
6	Altíssima Vulnerabilidade	4,48 - 5	31,84 - 37,19	60,99 - 86,36	20,92 - 29,12	53,42 - 66,68	7,71 - 11,12

Vulnerabilidade		Indicador					
Classe	Grau	I07: % idosos responsáveis pelo domicílio	I08: % mulheres responsáveis pelo domicílio	I09: média da renda do responsável pelo domicílio	I10: % domicílios com até 2 salários mínimos	I11: % domicílios sem renda	I12: % domicílios precários
1	Baixíssima Vulnerabilidade	0 - 6,68	0 - 12,12	R\$ 3658,15 - 4796,02	0 - 25,48	0 - 0,85	0 - 0,67
2	Baixa Vulnerabilidade	6,69 - 13,37	12,13 - 24,25	R\$ 2520,27 - 3658,14	25,49 - 50,97	0,86 - 1,71	0,68 - 1,35
3	Média a Baixa Vulnerabilidade	13,38 - 20,06	24,26 - 36,38	R\$ 1382,39 - 2520,26	50,98 - 76,46	1,72 - 2,57	1,36 - 2,03
4	Média a Alta Vulnerabilidade	20,07 - 46,71	36,39 - 53,89	R\$ 1009,52 - 1382,38	76,47 - 83,01	2,58 - 8,19	2,04 - 34,69
5	Alta Vulnerabilidade	46,72 - 73,36	53,90 - 71,40	R\$ 636,65 - 1009,51	83,02 - 89,56	8,20 - 13,81	34,70 - 67,35
6	Altíssima Vulnerabilidade	73,37 - 100,00	71,41 - 88,91	R\$ 263,78 - 363,64	89,57 - 96,11	13,82 - 19,43	67,36 - 100,00

Vulnerabilidade		Indicador				
Classe	Grau	I13: % domicílios sem abastecimento de água	I14: % domicílios sem banheiro	I15: % domicílios sem esgotamento sanitário	I16: % domicílios sem coleta de lixo	I17: % domicílios sem energia elétrica
1	Baixíssima Vulnerabilidade	0 - 3,95	0 - 0,20	0 - 9,31	0 - 0,95	0 - 0,26
2	Baixa Vulnerabilidade	3,96 - 7,91	0,21 - 0,41	9,32 - 18,63	0,96 - 1,91	0,27 - 0,53
3	Média a Baixa Vulnerabilidade	7,92 - 11,87	0,42 - 0,62	18,64 - 27,95	1,92 - 2,87	0,54 - 0,80
4	Média a Alta Vulnerabilidade	11,88 - 41,25	0,63 - 3,64	27,96 - 51,97	2,88 - 26,31	0,81 - 16,59
5	Alta Vulnerabilidade	41,26 - 70,63	3,65 - 6,66	51,98 - 75,99	26,32 - 49,75	16,60 - 32,38
6	Altíssima Vulnerabilidade	70,64 - 100,00	6,67 - 9,68	76,00 - 100,00	49,76 - 73,19	32,39 - 48,17

ELABORAÇÃO DA AUTORA (2016) A PARTIR DOS DADOS DO CENSO DO IBGE (2010).

APÊNDICE 3: BOXPLOTS COM OS VALORES EXTREMOS DE UMIDADE, TEMPERATURA E PRECIPITAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GUARATUBA-PR.



FONTE: SIMEPAR, SÉRIE HISTÓRICA DE 1998 A 2014, ESTAÇÃO METEOROLÓGICA Nº 25324831, GUARATUBA-PR.

APÊNDICE 4: TABELA COM OS VALORES EXTREMOS DE UMIDADE, TEMPERATURA E PRECIPITAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DE APUCARANA, CURITIBA, GUARAPUAVA, GUARATUBA, PINHAIS, TOLEDO E UMUARAMA.

Município	Valores extremos altos e baixos				
	Umidade		Temperatura		Precipitação
Apucarana	59,5	85,6	-	24,0	- 332,6
Curitiba	73,1	85,6	11,3 18,9	16,0	231,0
		86,9		16,0	270,0
		88,4		20,6	328,0
		88,4		22,7	338,4
		89,9		23,0	359,4
Guarapuava	74,9	91,9	-	-	199,0
		92,2		-	222,4
				-	268,4
				-	310,6
				-	420,0
Guaratuba	76,8 77,1 78,6 79,2 79,6 80,9 81,3 81,4 81,4	92,1	17,7 18,1		275,2
		92,1			308,4
		92,4			357,4
		94,5			371,4
		95,1			383,4
		95,2		21,8	428,6
		95,8		24,3	432,8
		96,7			678,6
		96,8			695,2
		98,0			704,6
		98,5			713,0
Pinhais	76,4 77,4 78,1	91,7	10,7 10,9 16	19,1	851,2
		92,5		21,4	
		93,3		21,6	- 232,2
Toledo	58,6 65,2	81,3	12,8 15,0 23,4 23,5	19,9	272,6
		81,6		24,5	322,4
		84,6		25,2	322,6
				26,0	342,4
					378,2
Umuarama	59,1 64,5 65,4	79,7 85,9	16,7 17,8 23,7	21,3	486,2
				21,7	220,6
				27	232,6
					331,4
					357,8
					359,4
					383,8
					394,0
					408,0
					448,8

DADOS: SIMEPAR, SÉRIE HISTÓRICA DE 1998 A 2014.

APÊNDICE 5: RESULTADOS DOS INDICADORES POR SETOR CENSITÁRIO.

Código do setor	Nome do bairro	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08	I09	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18
411820405000042	JARDIM YAMAGUCHI	3,65	25,03	5,49	3,75	31,82	0,00	12,50	26,25	1380,78	83,33	2,08	0,00	0,42	0,00	16,67	0,83	0,00	15,11
411820405000043	JARDIM YAMAGUCHI	3,15	23,86	5,10	0,87	25,93	0,43	10,43	18,26	1966,6	59,57	1,74	0,00	0,43	0,00	30,87	0,00	0,00	31,65
411820405000044	JARDIM YAMAGUCHI	3,63	24,64	4,35	5,26	16,67	0,00	5,26	78,95	740	84,21	0,00	0,00	0,00	0,00	89,47	0,00	0,00	50,42
411820405000045	JARDIM GUARAITUBA	3,63	23,88	6,04	2,62	17,70	0,00	13,33	26,90	1159,76	85,48	2,38	0,00	3,33	0,71	2,38	0,00	0,24	14,78
411820405000046	JARDIM GUARAITUBA	3,51	17,87	10,31	2,26	33,33	0,00	24,86	32,20	2006,79	68,93	0,56	0,56	5,11	0,00	3,98	0,00	0,57	2,85
411820405000047	JARDIM GUARAITUBA	3,54	25,48	6,27	4,44	25,00	0,00	13,65	25,60	1255,63	85,32	2,73	0,00	3,75	0,00	19,45	0,00	1,37	62,92
411820405000048	JARDIM GUARAITUBA	3,67	24,52	6,27	2,00	16,67	0,00	13,00	27,00	1847,96	76,00	1,00	0,00	6,00	0,00	21,00	0,00	0,00	0,00
411820405000049	JARDIM GUARAITUBA	3,58	20,19	9,49	1,91	29,63	0,00	21,05	30,62	1711,14	70,81	1,91	0,00	3,35	0,00	3,83	0,00	0,00	0,00
411820405000050	JARDIM AMÉRICA	3,58	20,60	9,01	5,61	26,32	10,20	17,35	58,67	601,01	81,63	9,18	0,51	2,56	1,03	7,69	0,00	0,00	13,63
411820405000051	JARDIM AMÉRICA	3,50	20,31	12,34	6,36	31,82	0,00	27,27	40,91	1056,82	80,91	2,73	0,91	0,00	0,00	14,68	0,00	0,00	15,53
411820405000056	VILA SÃO VICENTE	3,65	21,26	7,48	4,33	26,03	0,00	18,00	32,00	1280,33	85,67	0,33	0,00	5,00	1,00	61,67	0,67	2,33	31,37
411820405000057	VILA SÃO VICENTE	3,35	19,78	8,81	0,52	25,64	0,00	17,62	25,91	1447,73	79,27	1,55	0,00	0,52	0,00	1,55	0,00	0,52	1,76
411820405000058	VILA SÃO VICENTE	3,58	17,89	12,13	1,42	37,14	0,00	23,40	22,70	1338,69	86,52	0,00	0,71	10,71	0,00	7,14	0,00	0,00	0,00
411820405000059	VILA SÃO VICENTE	3,53	22,00	8,19	5,53	36,36	0,40	17,79	37,55	1170,24	86,56	0,79	0,40	2,38	1,19	13,10	0,40	0,40	0,00
411820405000060	VILA SÃO VICENTE	3,53	26,28	5,44	3,85	30,00	0,00	11,54	31,87	1091,29	91,76	2,75	0,00	6,04	2,20	29,67	0,55	1,10	55,56
411820405000061	VILA SÃO VICENTE	3,49	20,31	5,56	1,82	25,00	0,61	13,94	29,09	1542,54	74,55	11,52	0,00	0,00	0,61	4,85	0,00	0,00	0,00
411820405000062	VILA SÃO VICENTE	3,10	15,95	11,66	0,00	40,00	0,00	18,10	25,71	2680,54	35,24	0,00	0,00	0,95	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00
411820405000063	VILA SÃO VICENTE	3,77	24,04	5,26	5,35	18,87	0,00	12,30	36,36	1075,37	88,24	2,14	0,53	2,15	0,54	4,30	0,00	0,54	21,59
411820405000064	NILSON NEVES	3,31	21,81	6,31	1,82	36,36	0,00	10,91	51,82	1205,38	75,91	1,82	0,00	0,00	0,45	24,55	0,00	0,00	0,00
411820405000065	NILSON NEVES	3,31	19,79	5,14	1,70	17,65	0,00	9,79	29,79	1495,59	76,60	0,85	0,00	1,70	0,00	2,98	0,00	0,00	0,00
411820405000066	NILSON NEVES	3,77	14,29	14,29	0,00	50,00	0,00	38,46	46,15	873,85	92,31	7,69	0,00	0,00	0,00	15,38	0,00	0,00	64,58
411820405000067	NILSON NEVES	3,73	27,57	4,34	2,49	12,84	0,62	8,10	42,06	987,21	91,59	1,25	0,00	2,49	0,00	5,61	0,00	0,31	1,56
411820405000082	JARDIM SAMAMBAIA	3,30	15,88	10,24	0,38	2,44	0,00	21,29	28,14	2092,79	65,78	1,14	0,00	0,38	0,38	2,28	0,00	0,00	0,00
411820405000083	PARQUE AGARI	3,46	24,09	4,66	4,33	10,94	0,39	9,84	30,71	1019,45	86,22	2,36	0,00	1,97	0,39	30,31	0,00	1,18	28,83
411820405000084	PARQUE AGARI	3,63	25,51	5,69	1,59	16,67	0,00	10,05	51,85	927,43	81,48	3,17	0,53	2,13	0,00	8,51	0,00	0,53	0,00
411820405000085	PARQUE AGARI	3,59	23,32	7,65	3,92	28,00	0,00	15,69	24,18	1220,52	84,97	2,61	0,00	0,00	0,00	3,92	0,00	0,00	1,16
411820405000086	PARQUE AGARI	3,43	27,41	6,03	2,37	30,95	0,00	13,61	25,44	1031,69	90,53	1,78	0,00	2,96	0,00	36,69	0,00	0,00	16,38
411820405000103	VILA DOS COMERCÍARIOS	3,35	22,91	7,97	2,00	16,67	0,00	16,67	24,67	1205,25	80,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,67	0,00
411820405000104	VILA DOS COMERCÍARIOS	3,66	26,39	6,32	2,04	42,22	0,00	15,65	24,49	1313,55	85,71	2,72	0,00	0,00	0,00	23,13	0,00	0,00	4,79
411820405000105	VILA DOS COMERCÍARIOS	3,48	25,36	6,31	5,08	29,41	0,85	12,29	37,71	1670,13	87,01	2,60	3,75	0,87	0,00	9,09	0,00	0,43	0,00
411820405000106	VILA DOS COMERCÍARIOS	4,01	28,69	4,83	4,30	33,33	0,00	10,75	29,03	716,11	83,87	12,90	0,00	1,08	0,00	30,11	1,08	0,00	41,51
411820405000107	VILA DOS COMERCÍARIOS	3,36	24,32	2,92	0,00	26,67	0,00	7,19	22,88	1364,93	79,08	1,96	0,00	0,00	0,00	1,31	0,00	0,00	0,00
411820405000108	VILA DOS COMERCÍARIOS	3,37	24,87	6,81	0,57	50,00	0,00	12,64	30,46	1452,67	81,03	0,57	0,00	0,57	0,00	1,15	0,00	0,00	0,00
411820405000132	AEROPORTO	3,51	25,55	8,76	0,00	10,00	0,00	7,69	64,10	968,33	79,49	2,56	0,00	5,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
411820405000133	PARQUE SÃO JOÃO	2,96	20,48	7,23	28,57	33,33	10,71	14,29	57,14	421,57	92,86	3,57	0,00	17,86	3,57	96,43	42,86	7,14	22,54
411820405000134	PARQUE SÃO JOÃO	3,72	30,31	3,38	4,62	30,30	0,00	8,67	22,54	754,66	95,95	0,58	3,35	6,94	0,58	32,95	0,58	1,16	45,34
411820405000135	PARQUE SÃO JOÃO	2,77	20,92	2,37	0,69	21,43	0,00	4,48	30,69	1902,39	61,72	1,03	0,00	3,10	0,00	32,76	1,03	0,00	4,50

411820405000136	PARQUE SÃO JOÃO	3,39	22,97	8,12	9,18	24,39	0,32	16,77	47,15	1012,7	85,76	3,16	0,00	2,22	0,00	33,23	0,00	0,00	12,64
411820405000137	PARQUE SÃO JOÃO	3,82	24,48	7,93	1,97	27,66	0,00	15,13	29,61	1055,8	87,50	7,89	0,00	0,66	0,00	25,00	0,00	0,00	35,85
411820405000138	PARQUE SÃO JOÃO	3,27	21,34	8,31	2,65	20,45	0,00	18,52	48,68	1368,69	75,13	2,12	2,12	0,00	1,62	23,78	0,00	0,00	6,86
411820405000139	PARQUE SÃO JOÃO	3,23	20,24	6,48	1,71	20,34	0,43	12,82	30,77	1367,44	69,66	10,26	0,00	0,43	0,00	22,22	0,85	0,00	8,93
411820405000140	PARQUE SÃO JOÃO	3,29	24,31	8,30	5,48	40,00	0,68	19,86	36,99	1663,71	73,29	2,05	15,12	1,37	0,00	31,51	0,00	0,00	3,57
411820405000141	PARQUE SÃO JOÃO	3,54	28,62	6,41	2,80	29,70	0,31	11,49	23,60	1818,32	85,09	1,55	0,00	2,17	0,31	36,02	0,31	0,00	29,63
411820405000142	PARQUE SÃO JOÃO	3,41	26,39	5,72	4,00	43,10	0,00	14,50	41,00	1265,74	78,00	2,50	0,00	3,50	1,00	38,50	2,00	0,00	11,31
411820405000143	VILA DIVINÉIA	3,10	17,56	7,08	0,88	14,29	0,00	13,16	34,21	2092,82	60,53	0,88	0,00	1,75	0,00	44,74	0,00	0,00	0,00
411820405000144	VILA DIVINÉIA	3,56	22,65	7,05	2,64	27,12	0,00	15,42	30,40	1379,52	81,50	0,88	0,00	0,88	0,00	1,76	0,00	0,00	0,00
411820405000145	VILA DIVINÉIA	3,35	20,76	6,92	3,73	32,00	0,00	19,40	32,84	1475,29	78,36	0,75	0,75	2,26	0,75	32,33	2,26	0,75	6,39
411820405000150	JARDIM PARANAGUÁ	3,55	22,93	5,46	3,47	40,35	0,77	11,58	27,03	1079,58	80,31	7,72	1,15	0,00	0,00	12,06	0,00	0,39	1,73
411820405000151*	PARANAGUÁ (demais setores)	3,59	26,10	4,41	6,33	35,56	0,63	6,96	41,14	804,44	90,51	3,16	0,00	20,89	1,90	53,16	22,15	3,16	1,96
411820405000165	PARANAGUÁ (demais setores)	3,64	26,97	6,47	8,63	48,72	0,39	16,08	31,76	718,53	90,98	5,88	0,00	57,25	1,96	65,49	0,00	1,57	69,15
411820405000166	PARANAGUÁ (demais setores)	3,42	27,66	7,59	5,44	19,30	1,67	14,23	52,30	688,94	84,52	7,11	0,00	3,77	0,42	93,31	0,00	0,84	46,45
411820405000167	PARANAGUÁ (demais setores)	3,46	27,98	7,26	3,30	39,80	0,00	15,84	30,69	951,91	86,80	4,95	0,00	4,62	0,00	49,50	0,00	0,66	16,39
411820405000168	PARANAGUÁ (demais setores)	3,72	31,08	5,04	6,03	30,07	0,41	10,27	29,73	813,53	91,10	2,60	0,55	2,88	1,65	70,64	2,47	0,27	39,14
411820405000169	PARANAGUÁ (demais setores)	3,62	28,13	5,56	7,34	37,65	0,39	14,29	43,63	886,26	92,66	2,32	0,77	0,78	1,56	18,68	0,00	1,56	4,04
411820405000170	PARANAGUÁ (demais setores)	3,48	24,42	5,38	9,33	45,00	1,33	13,33	34,00	817,21	90,67	4,67	0,67	0,67	0,00	8,05	0,00	0,00	0,00
411820405000171	PARANAGUÁ (demais setores)	3,73	27,97	3,73	3,16	29,17	2,53	8,86	44,30	787,64	94,30	1,27	0,00	0,63	0,00	1,90	0,63	0,00	0,00
411820405000172	PARANAGUÁ (demais setores)	3,65	26,53	6,11	2,02	49,21	0,51	13,13	45,45	760,29	91,92	0,51	0,51	0,51	0,51	4,06	0,00	0,51	16,56
411820405000183	PARANAGUÁ (demais setores)	3,65	28,38	5,51	9,55	38,46	0,64	9,55	57,96	670,33	92,99	1,27	15,22	1,92	1,28	42,95	0,00	1,28	1,24
411820405000189	PARANAGUÁ (demais setores)	3,53	30,26	6,67	4,00	25,00	2,00	20,00	32,00	1125,65	87,76	4,08	25,76	16,33	0,00	63,27	14,29	0,00	57,74
411820405000190	PARANAGUÁ (demais setores)	3,66	28,00	8,67	4,88	38,46	0,00	21,95	21,95	744,27	87,80	7,32	0,00	90,24	0,00	100,00	73,17	2,44	0,00
411820405000191	PARANAGUÁ (demais setores)	3,50	27,68	10,12	5,21	52,63	0,00	21,88	8,33	973,01	88,54	2,08	0,00	38,54	5,21	98,96	4,17	1,04	87,10
411820405000205	VILA SÃO VICENTE	3,73	22,61	6,53	5,63	34,09	0,00	15,63	30,00	1321,94	82,50	3,75	0,00	1,88	0,00	1,88	0,00	0,00	3,96
411820405000206	VILA SÃO VICENTE	3,64	23,13	6,57	3,81	35,48	0,00	15,24	29,05	1136,71	86,67	2,38	0,48	0,00	0,00	2,39	0,00	0,48	1,00
411820405000207	VILA SÃO VICENTE	3,55	26,06	4,44	3,42	13,73	0,00	7,53	29,45	978,79	90,41	1,37	0,00	0,68	0,68	5,48	13,01	0,00	27,79
411820405000208	PARQUE AGARI	2,90	21,53	6,00	1,80	36,67	0,00	11,98	33,53	1429,24	76,05	1,20	0,60	1,81	0,00	18,07	0,00	0,00	41,11
411820405000209	PARQUE AGARI	3,33	20,00	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	44,44	1744,44	66,67	0,00	0,00	0,00	0,00	22,22	0,00	0,00	7,15
411820405000210	VILA DOS COMERCIÁRIOS	3,13	20,25	6,01	0,49	27,50	1,48	10,34	56,16	1229,16	74,88	0,99	0,99	1,00	0,00	11,44	0,00	0,00	0,00
411820405000211	VILA DOS COMERCIÁRIOS	3,70	23,85	7,19	4,62	40,70	0,00	16,18	32,08	1051,47	87,28	2,31	0,00	4,34	0,00	49,13	0,00	0,58	7,13
411820405000212	VILA DOS COMERCIÁRIOS	3,11	25,00	6,51	0,65	12,90	0,00	10,46	46,41	1277,67	79,74	1,96	0,00	0,00	0,00	11,11	0,00	0,00	0,00
411820405000214	PARQUE SÃO JOÃO	3,40	26,84	2,82	6,73	48,48	0,00	6,73	25,00	983,97	89,42	2,88	0,00	0,96	1,92	80,77	0,00	0,00	51,95
411820405000215	PARQUE SÃO JOÃO	3,52	27,18	4,03	5,98	35,79	0,57	9,69	44,16	848,05	91,95	2,59	0,85	2,01	0,57	64,37	2,01	0,00	28,46
411820405000216	PARANAGUÁ (demais setores)	3,44	29,68	3,87	8,89	35,48	0,00	11,11	34,81	635,46	93,33	2,22	0,00	71,85	5,93	100,00	4,44	2,96	83,05
411820405000217	PARANAGUÁ (demais setores)	3,36	25,44	5,68	1,25	21,35	0,31	12,54	37,30	880,21	89,97	1,57	0,00	0,94	0,00	47,96	0,31	0,00	0,00
411820405000218	PARANAGUÁ (demais setores)	3,47	23,47	8,67	6,19	15,15	0,00	18,58	19,47	1277,93	84,07	1,77	0,00	23,89	0,00	89,38	5,31	0,88	87,99
411820405000219	PARANAGUÁ (demais setores)	3,85	29,49	4,97	8,02	43,10	0,00	13,58	31,48	765,21	93,83	1,85	0,00	2,47	0,00	7,41	0,00	1,85	47,03

ELABORAÇÃO DA AUTORA. *SETOR DO BAIRRO PORTO SEGURO.

APÊNDICE 6: GRAU DE VULNERABILIDADE POR INDICADOR POR SETOR CENSITÁRIO.

Código do Setor	Nome do bairro	População	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08	I09	I10	I11	MODA	I12	I13	I14	I15	I16	I17	MODA	I18	I19	I21	I22	I23	MODA	TOTAL
411820405000042	JARDIM YAMAGUCHI	875	4	4	2	3	4	1	2	3	4	5	3	4	1	1	1	2	1	1	1	6	4	6	3	6	6	1
411820405000043	JARDIM YAMAGUCHI	725	3	4	2	1	3	2	2	2	3	3	3	3	1	1	1	4	1	1	1	4	3	6	3	6	6	3
411820405000044	JARDIM YAMAGUCHI	69	4	4	2	4	2	1	1	6	5	5	1	4	1	1	1	6	1	1	1	3	6	6	3	6	6	1
411820405000045	JARDIM GUARAITUBA	1524	4	4	2	2	2	1	2	3	4	5	3	2	1	1	4	1	1	1	1	6	1	6	3	6	6	1
411820405000046	JARDIM GUARAITUBA	621	4	3	4	2	4	1	4	3	3	3	1	4	1	2	1	1	1	3	1	6	2	6	3	6	6	3
411820405000047	JARDIM GUARAITUBA	1036	4	4	2	3	3	1	3	3	4	5	4	4	1	1	1	3	1	4	1	2	2	6	3	6	6	3
411820405000048	JARDIM GUARAITUBA	367	4	4	2	2	2	1	2	3	3	3	2	2	1	2	1	3	1	1	1	6	5	6	3	6	6	2
411820405000049	JARDIM GUARAITUBA	748	4	3	3	2	4	1	4	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	6	3	6	3	6	6	3
411820405000050	JARDIM AMÉRICA	699	4	3	3	4	3	6	3	5	6	4	5	3	1	1	4	1	1	1	1	6	1	6	3	6	6	1
411820405000051	JARDIM AMÉRICA	389	4	3	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	2	1	1	2	1	1	1	5	3	6	3	6	6	4
411820405000056	VILA SÃO VICENTE	1096	4	4	3	3	3	1	3	3	4	5	1	3	1	2	4	5	1	4	4	4	1	6	3	6	6	4
411820405000057	VILA SÃO VICENTE	647	3	3	3	1	3	1	3	3	3	4	2	3	1	1	1	1	1	2	1	6	1	6	3	6	6	3
411820405000058	VILA SÃO VICENTE	503	4	3	4	1	4	1	4	2	4	5	1	4	2	3	1	1	1	1	1	6	1	6	3	6	6	1
411820405000059	VILA SÃO VICENTE	891	4	4	3	4	4	2	3	4	4	5	1	4	1	1	4	2	1	2	1	6	1	6	3	6	6	4
411820405000060	VILA SÃO VICENTE	643	4	4	2	3	4	1	2	3	4	6	4	4	1	2	4	4	1	4	4	3	4	6	3	6	6	4
411820405000061	VILA SÃO VICENTE	576	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	5	3	1	1	3	1	1	1	1	6	1	6	3	6	6	3
411820405000062	VILA SÃO VICENTE	326	3	3	4	1	4	1	3	3	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	3	6	6	1
411820405000063	VILA SÃO VICENTE	703	4	4	2	4	3	1	2	3	4	5	3	4	1	1	3	1	1	3	1	5	2	6	3	6	6	3
411820405000064	NILSON NEVES	729	3	4	2	2	4	1	2	4	4	3	3	4	1	1	3	3	1	1	1	6	1	6	3	6	6	3
411820405000065	NILSON NEVES	778	3	3	2	2	2	1	2	3	3	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	6	4	6	3	6	6	1
411820405000066	NILSON NEVES	49	4	3	4	1	5	1	4	4	5	6	4	4	1	1	1	2	1	1	1	2	5	6	3	6	6	1
411820405000067	NILSON NEVES	1197	4	5	2	2	2	3	2	4	5	6	2	2	1	1	1	1	1	2	1	6	3	6	3	6	6	2
411820405000082	JARDIM SAMAMBAIA	869	3	3	4	1	1	1	4	3	3	3	2	3	1	1	2	1	1	1	1	6	3	6	3	6	6	1
411820405000083	PARQUE AGARI	880	4	4	2	3	2	2	2	3	4	5	3	2	1	1	2	4	1	4	1	5	4	6	3	6	6	4
411820405000084	PARQUE AGARI	686	4	4	2	2	2	1	2	4	5	4	4	4	1	1	1	1	1	2	1	6	2	6	3	6	6	2
411820405000085	PARQUE AGARI	549	4	4	3	3	4	1	3	2	4	5	4	4	1	1	1	1	1	1	1	6	3	6	3	6	6	1
411820405000086	PARQUE AGARI	580	4	5	2	2	4	1	3	3	4	6	3	4	1	1	1	4	1	1	1	5	4	6	3	6	6	1
411820405000103	VILA DOS COMERCIÁRIOS	502	3	4	3	2	2	1	3	3	4	4	3	3	1	1	1	1	1	3	1	6	3	6	3	6	6	3
411820405000104	VILA DOS COMERCIÁRIOS	538	4	4	2	2	5	1	3	3	4	5	4	4	1	1	1	3	1	1	1	6	4	6	3	6	6	1
411820405000105	VILA DOS COMERCIÁRIOS	824	4	4	2	4	4	3	2	4	3	5	4	4	4	1	1	1	1	2	1	6	3	6	3	6	6	4
411820405000106	VILA DOS COMERCIÁRIOS	373	5	5	2	3	4	1	2	3	5	5	5	5	1	1	1	4	2	1	1	4	5	6	3	6	6	5
411820405000107	VILA DOS COMERCIÁRIOS	514	3	4	1	1	3	1	2	2	4	4	3	4	1	1	1	1	1	1	1	6	3	6	3	6	6	1
411820405000108	VILA DOS COMERCIÁRIOS	587	3	4	2	1	5	1	2	3	3	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	6	4	6	3	6	6	1
411820405000132	AEROPORTO	137	4	4	3	1	2	1	2	5	5	4	3	4	1	2	1	1	1	1	1	6	1	6	3	6	6	1
411820405000133	PARQUE SÃO JOÃO	83	2	3	3	6	4	6	3	5	6	6	4	6	1	4	4	6	5	4	4	5	5	6	3	6	6	6
411820405000134	PARQUE SÃO JOÃO	650	4	5	1	4	4	1	2	2	5	6	1	4	4	2	3	4	1	4	4	4	4	6	3	6	6	4
411820405000135	PARQUE SÃO JOÃO	803	2	3	1	1	3	1	1	3	3	3	2	3	1	1	1	4	2	1	1	6	4	6	3	6	6	1
411820405000136	PARQUE SÃO JOÃO	1071	3	4	3	4	3	2	3	4	4	5	4	4	1	1	1	4	1	1	1	6	4	6	3	6	6	4
411820405000137	PARQUE SÃO JOÃO	580	4	4	3	2	4	1	3	3	4	5	4	4	1	1	1	3	1	1	1	4	5	6	3	6	6	4
411820405000138	PARQUE SÃO JOÃO	614	3	4	3	2	3	1	3	4	4	3	3	3	4	1	4	3	1	1	1	6	5	6	3	6	6	3
411820405000139	PARQUE SÃO JOÃO	756	3	3	2	2	3	2	2	3	4	3	5	3	1	1	1	3	1	1	1	6	4	6	3	6	6	3
411820405000140	PARQUE SÃO JOÃO	506	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	1	1	4	1	1	1	6	4	6	3	6	6	3

411820405000141	PARQUE SÃO JOÃO	1139	4	5	2	2	4	2	2	2	3	5	2	2	1	1	2	4	1	1	1	5	5	6	3	6	6	2
411820405000142	PARQUE SÃO JOÃO	682	3	4	2	3	5	1	3	4	4	4	3	4	1	1	4	4	3	1	1	6	5	6	3	6	6	3
411820405000143	VILA DIVINÉIA	353	3	3	3	1	2	1	2	3	3	3	2	3	1	1	1	4	1	1	1	6	3	6	3	6	6	3
411820405000144	VILA DIVINÉIA	808	4	4	3	2	4	1	3	3	4	4	2	4	1	1	1	1	1	1	1	6	4	6	3	6	6	1
411820405000145	VILA DIVINÉIA	448	3	3	3	3	4	1	3	3	3	4	1	3	2	1	4	4	3	3	4	6	5	6	3	6	6	3
411820405000150	JARDIM PARANAGUÁ	916	4	4	2	3	5	3	2	3	4	4	4	4	2	1	1	2	1	2	2	6	3	6	3	6	6	4
411820405000151*	PARANAGUÁ (demais setores)	567	4	4	2	4	4	3	2	4	5	6	4	4	1	4	4	5	4	4	4	1	2	6	3	6	6	4
411820405000165	PARANAGUÁ (demais setores)	927	4	5	2	4	5	2	3	3	5	6	4	5	1	5	4	5	1	4	5	2	1	6	3	6	6	4
411820405000166	PARANAGUÁ (demais setores)	817	4	5	3	4	3	4	3	4	5	5	4	4	1	1	3	6	1	4	1	3	5	6	3	6	6	4
411820405000167	PARANAGUÁ (demais setores)	1047	4	5	3	3	4	1	3	3	5	5	4	3	1	2	1	4	1	3	1	5	4	6	3	6	6	3
411820405000168	PARANAGUÁ (demais setores)	2716	4	5	2	4	4	2	2	3	5	6	4	4	1	1	4	5	3	2	1	4	3	6	3	6	6	4
411820405000169	PARANAGUÁ (demais setores)	935	4	5	2	4	4	2	3	4	5	6	3	4	2	1	4	3	1	4	4	6	1	6	3	6	6	4
411820405000170	PARANAGUÁ (demais setores)	520	4	4	2	4	5	4	2	3	5	6	4	4	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	3	6	6	1
411820405000171	PARANAGUÁ (demais setores)	590	4	5	2	3	4	4	2	4	5	6	2	4	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	3	6	6	1
411820405000172	PARANAGUÁ (demais setores)	720	4	5	2	2	5	2	2	4	5	6	1	2	1	1	3	1	1	2	1	5	1	6	3	6	6	1
411820405000183	PARANAGUÁ (demais setores)	599	4	5	2	4	4	3	2	5	5	6	2	5	4	1	4	4	1	4	4	6	1	6	3	6	6	4
411820405000189	PARANAGUÁ (demais setores)	195	4	5	2	3	3	4	3	3	4	5	4	4	4	4	1	5	4	1	4	3	3	6	3	6	6	3
411820405000190	PARANAGUÁ (demais setores)	150	4	5	3	4	4	1	4	2	5	5	4	4	1	6	1	6	6	4	6	1	1	6	3	6	6	4
411820405000191	PARANAGUÁ (demais setores)	336	4	5	3	4	5	1	4	1	5	5	3	5	1	4	5	6	4	4	4	1	1	6	3	6	6	4
411820405000205	VILA SÃO VICENTE	597	4	4	2	4	4	1	3	3	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	3	6	6	1
411820405000206	VILA SÃO VICENTE	761	4	4	2	3	4	1	3	3	4	5	3	4	1	1	1	1	1	2	1	6	1	6	3	6	6	1
411820405000207	VILA SÃO VICENTE	518	4	4	2	3	2	1	2	3	5	6	2	2	1	1	4	1	4	1	1	5	4	6	3	6	6	4
411820405000208	PARQUE AGARI	483	2	4	2	2	4	1	2	3	3	3	2	2	1	1	1	2	1	1	1	4	1	6	3	6	6	1
411820405000209	PARQUE AGARI	30	3	3	1	1	1	1	1	4	3	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	6	1	6	3	6	6	1
411820405000210	VILA DOS COMERCIÁRIOS	632	3	3	2	1	4	4	2	5	4	3	2	4	2	1	1	2	1	1	1	6	4	6	3	6	6	2
411820405000211	VILA DOS COMERCIÁRIOS	1279	4	4	3	4	5	1	3	3	4	5	3	4	1	2	1	4	1	3	1	6	5	6	3	6	6	3
411820405000212	VILA DOS COMERCIÁRIOS	476	3	4	2	1	2	1	2	4	4	4	3	4	1	1	1	2	1	1	1	6	5	6	3	6	6	1
411820405000214	PARQUE SÃO JOÃO	354	3	5	1	4	5	1	2	3	5	5	4	5	1	1	4	6	1	1	1	3	5	6	3	6	6	1
411820405000215	PARQUE SÃO JOÃO	1240	4	5	2	4	4	2	2	4	5	6	4	4	2	1	3	5	3	1	3	5	5	6	3	6	6	4
411820405000216	PARANAGUÁ (demais setores)	465	4	5	2	4	4	1	2	3	6	6	3	4	1	6	5	6	4	4	6	1	1	6	3	6	6	6
411820405000217	PARANAGUÁ (demais setores)	1073	3	4	2	1	3	2	2	4	5	6	2	2	1	1	1	4	1	1	1	6	5	6	3	6	6	1
411820405000218	PARANAGUÁ (demais setores)	392	4	4	3	4	2	1	3	2	4	5	3	4	1	4	1	6	4	4	4	1	1	6	3	6	6	4
411820405000219	PARANAGUÁ (demais setores)	624	4	5	2	4	5	1	3	3	5	6	3	5	1	1	1	1	1	4	1	3	1	6	3	6	6	1
TOTAL			50682	4	4	2	4	4	1	2	3	4	5	4	4	1	1	1	1	1	1	6	1	6	3	6	6	1

LEGENDA: GRAU DE VULNERABILIDADE ■ ALTÍSSIMA ■ ALTA ■ MÉDIA A ALTA ■ MÉDIA A BAIXA ■ BAIXA ■ BAIXÍSSIMA

ELABORAÇÃO DA AUTORA.*SETOR DO BAIRRO PORTO SEGURO